Petrodat 3002

Für Tankfahrzeuge

Serviceanleitung

SA 951019

BARTEC BENKE GmbH • Schulstraße 30 • D-94239 Gotteszell • Telefon +49 (0)9929 301-0 • Telefax 301-112
E-Mail: gotteszell@bartec-benke.de • Internet: www.bartec-benke.de

Inhaltsverzeichnis

		Seite	Änderungsdatum
1	**Allgemeine Hinweise**	**1-1**	
2	**Sicherheitshinweise**	**2-1**	
2.1	**Allgemeine Sicherheitshinweise**	**2-1**	
2.2	**Hinweise zur Montage**	**2-2**	
2.3	**Hinweise zur Verdrahtung**	**2-2**	
2.4	**Zusätzliche Hinweise zu Masseführung und Kabelschirmung**	**2-3**	
2.5	**Wartung und Reparatur**	**2-4**	
2.6	**Tabellen**	**2-5**	
3	**Blockschaltbilder von Messanlagen-Tankfahrzeugen**	**3-1**	
3.1	**Beispiele für Nachrüstung A3 und A1**	**3-1**	
3.2	**Beispiele für Neuausrüstung A3 und A1**	**3-7**	
3.3	**Beispiele mit Abfüllsicherung**	**3-14**	
4	**Installation und Verdrahtung**	**4-1**	
4.1	**P-NET-Feldbuskabel**	**4-1**	
4.2	**Weitere Steuerkabel**	**4-2**	
4.3	**Controller**	**4-3**	
4.4	**Impulszähler A3-Nachrüstung Typ 6715-10 (11,12,13,14,15,16)**	**4-10**	
4.5	**Impulszähler A3-Neuausrüstung**	**4-14**	
4.6	**Impulszähler A1 Nachrüstung Ex Typ 6716-10 (11,12,13,15,16)**	**4-16**	
4.7	**Impulszähler A1-Neuausrüstung**	**4-20**	
4.8	**Impulszähler-Interface Typ 6716-90 Ex**	**4-21**	
4.9	**Temperaturfühler A3 Typ 6701-20/-21**	**4-22**	
4.10	**Temperaturfühler A1 Ex Typ 6702-20/-21**	**4-27**	
4.11	**P-NET-Verteilerbox Ex Typ 6789-10**	**4-31**	
4.12	**Output-Interface Ex Typ 6752-10**	**4-33**	
4.13	**Messanlagen-Interface**	**4-35**	
4.14	**Temperaturfühler Ex Typ 6702-31**	**4-40**	
4.15	**Impulsgeber Ex Typ 671x-5x**	**4-42**	
4.16	**I/O-Box VARIO 1, Typ 6753-10**	**4-43**	
4.17	**Output-Relaismodule**	**4-47**	
4.18	**Belegdrucker Typ 6881-1**	**4-48**	
4.19	**Belegdrucker Typ 6881-3x**	**4-51**	
4.20	**Formulardrucker Typ 6863-5**	**4-54**	
4.21	**Formulardrucker Typ 6863-6**	**4-56**	
4.22	**Formulardrucker Typ 6863-7**	**4-58**	
4.23	**Formulardrucker, 24 V, Typ 6863-20**	**4-60**	
4.24	**HLK-Station Typ 6766-12**	**4-64**	
4.25	**Vorschaltgerät Typ 6781-12/24-V-Modul**	**4-67**	
4.26	**Kabelkombination Sattelauflieger Ex Typ 6789-50**	**4-69**	
4.27	**Abfüllsicherung Ex, Typ 6728-65/-66**	**4-73**	
4.28	**Aufmerksamkeitstaste**	**4-74**	

4.29 V-24-(RS 232)/P-NET-Konverter Typ 4386-4/-6 4-76
4.30 P-NET/V.24-Konverter Typ 4386 P041 4-80
4.31 Anschluss Modem Typ “FALCOM A 2-1” 4-82
4.32 Anschluss Modem Typ „FALCOM A 1“ 4-82
4.33 GSM-Modem TC 35 / MC 35 inkl. Antenne 4-83
4.34 Anschluss Onboard Computer 4-88
4.35 GPS-Receiver (RS 232) Typ 6722-16 4-90
4.36 GPS-Receiver (RS 232), Typ 6722-18 4-92
4.37 Anbindung von Kartenleser Ingenico Elite 790 4-94

5 Inbetriebnahme 5-1
5.1 Ablauf und Hinweise 5-1
5.2 Passwort-Berechnung und -Eingabe 5-1
5.3 Parameterausdruck 5-6

6 Eichung 6-1
6.1 Eichung PETRODAT 3002 6-1
6.2 Eichtechnische Hinweise bei Servicearbeiten PETRODAT 3002 6-2
6.3 Musterbeiblatt für Messanlagenbrief 6-4

7 Störungshilfe 7-1
7.1 Wenn nichts mehr geht 7-1
7.2 Software Reset 7-3

8 Austausch von Geräten 8-1

9 Software 9-1
9.1 Programm uploads 9-1
9.2 BIOS setup 9-2

Alle Rechte und Änderungen vorbehalten.
Eine Vervielfältigung, Verarbeitung und Verbreitung dieses Dokuments, sowohl im Ganzen als auch auszugsweise,
ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch BARTEC BENKE gestattet.

Copyright © 2014 by
BARTEC BENKE GmbH
Schulstraße 30
D-94239 Gotteszell

Dokument:	SA 951019	**Gültig ab:**	01.2001
Verfasser:	Michael Vogl		
Überarbeitung:	Margita Meindl	**Stand:**	22.07.2014

1 Allgemeine Hinweise

Die Bedienungsanleitung PETCO (BA 990602) sowie die Konfigurationsanleitung (SAK 990601) sind Bestandteil der Serviceanleitung (SA 951019)! Alle in der Anleitung beschriebenen Punkte sind unbedingt einzuhalten.

1. Bei Inbetriebnahme müssen die nationalen Vorschriften beachtet werden.

2. In der Serviceanleitung sind nur die für den Einbau und Anschluss der Geräte/Komponenten wesentlichen Daten angegeben.

3. Die vollständigen technischen Daten der einzelnen Geräte können Sie den typenbezogenen Datenblättern entnehmen. Diese können Sie bei Bedarf bei BARTEC anfordern!

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Der Betreiber der Anlage ist für die Einhaltung aller Verordnungen verantwortlich, die für Lagerung, Transport und Umschlag von brennbaren Flüssigkeiten gültig sind.
- Alle Verordnungen und Bestimmungen behalten beim Betreiben der Anlage mit BARTEC-Geräten ihre volle Gültigkeit.
- Die BARTEC-Geräte wurden unter Beachtung der geltenden Vorschriften gebaut und haben das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen. Die Installation und Wartung der Geräte muss durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Stellen Sie sicher, dass die vom Hersteller angegebenen Daten und Betriebsbedingungen eingehalten werden.
- Beachten Sie die Anweisungen zur Bedienung und Wartung der Geräte.
- Stellen Sie Beschädigungen oder Zerstörungen an Teilen der Anlage fest, oder ist der gefahrlose Betrieb aus anderen Gründen nicht gewährleistet, nehmen Sie die Anlage nicht in Betrieb, bzw. schalten Sie die Anlage unverzüglich aus.
- Benachrichtigen Sie Ihre Servicestelle.
- Setzen Sie sich auch dann mit unseren Servicefachkräften in Verbindung, wenn Sie Fehler oder Mängel während des Betriebes feststellen oder Zweifel an der ordnungsgemäßen Arbeit der Geräte haben.
- Die BARTEC-Geräte ersetzen nicht die Sicherheitseinrichtungen des Tankfahrzeuges bzw. des Kunden (z. B. Überfüllsicherung).
- Schalten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit bei Wartungs- und Reparaturarbeiten stets die Stromversorgung der kompletten PETRODAT-Anlage aus.

Haftungsausschluss

Eine Haftung von BARTEC GmbH und deren Erfüllungsgehilfen erfolgt grundsätzlich nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Der Haftungsumfang ist dabei auf den Wert des jeweils erteilten Auftrags an BARTEC GmbH beschränkt.
Für Schäden, die auf Grund der Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, Nichteinhaltung der Bedienungsanleitung oder der Betriebsbedingungen entstehen, haftet BARTEC nicht. Folgeschäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

ACHTUNG!

Gehäusedeckel nicht unter Spannung öffnen!
An den EEx-e-Klemmen darf nur im spannungsfreien Zustand gearbeitet werden.

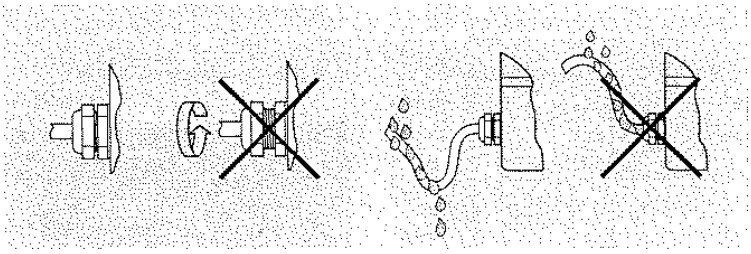
Bei Inbetriebnahme müssen die nationalen Vorschriften beachtet werden. Bei Funktionskontrollen müssen Sie die Richtlinien nach EN 60 079-17 beachten.

2.2 Hinweise zur Montage

- Geräte so montieren, dass die angegebenen Klima- und Temperaturwerte nicht überschritten werden. Ggf. durch Abdeckung, Heizung oder Kühlung schützen (siehe Tabelle Klimaklassen).
- Montageort für Geräte entsprechend Ihrer Schutzart (IPxx) wählen. Zum Beispiel sind Drucker, HLK-Station etc. dauerhaft gegen Verschmutzung und Feuchtigkeit durch geeigneten Einbau (z.B. Fahrerkabine) zu schützen (siehe 2.5.1 Tabelle Schutzarten und Klimaklassen)
- Auf möglichst erschütterungs- und vibrationsfreien Montageort achten. Alle Komponenten sind durch stabile Halterungen vor Vibrationen zu schützen.
- Während der Montage Geräte (insbesondere den Drucker oder geöffnete Geräte) vor Verschmutzung schützen (z.B. Metallspäne usw.)
- Nicht belegte Kabelverschraubungen sind mit Blindverschlüssen dicht zu verschließen.
- Transportsicherung des Druckers vor Inbetriebnahme entfernen. Sämtliche eingebauten Relais, Magnetventile müssen funkentstört sein (Freilaufdiode).
- Alle Befestigungsschrauben der Gehäusedeckel zunächst nur leicht einschrauben, dabei auf korrekten Sitz der Deckeldichtung achten, und dann über Kreuz (diagonal) festziehen.
- **Sehr wichtig: Bei Schweißarbeiten am Fahrzeug muss die Stromversorgungsleitung zur Anlage zweipolig (+/-) unterbrochen werden (Bordnetz abklemmen oder mit 2poligem Schalter abschalten!).**

2.3 Hinweise zur Verdrahtung

- Installation gemäß EN 60079-14 und GGVS/ADR sowie den jeweiligen Landesvorschriften ausführen!
- Verdrahtung der Geräte nur gemäß Serviceanleitung und durch geschultes Personal.
- Die Verlegung der Verbindungskabel muss so erfolgen, dass es zu keinem Durchhängen von einzelnen Teilstücken kommt. Ein Befestigungsabstand von ca. 15 - 20 cm durch Schellen oder Kabelbinder wird empfohlen.
- Besondere Sorgfalt erfordert die Verlegung der Kabel im Bereich des Kühlers, im Motorraum, in den Rahmenteilen des LKW und in der Abgabekabine.
- Es dürfen auf keinen Fall Schwachpunkte entstehen, bei denen die Kabel geknickt, aufgescheuert, unzulässiger Hitzeeinwirkung oder sonstigen mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden.
- Vorgegebene Mindest-Leiterquerschnitte einhalten und zum Verklemmen die Leiterenden mit passenden/vorgeschriebenen Aderendhülsen (Klemmbereich l = 8 mm) versehen (siehe Tabelle 2.5.3 „Leiterquerschnitt nach Klemmentyp“). Farbe und Größe der Aderendhülsen je nach Leiterquerschnitt.
- Nicht belegte Klemmschrauben festziehen.
- Kabeldurchmesser gemäß den Kabelverschraubungen wählen, um eine zuverlässige und dichte Klemmung zu gewährleisten (siehe Tabelle 2.5.2 „empfohlene Kabeldurchmesser je PG-Größe“).



Stellen Sie sicher, dass die Kabel fest angeschlossen und die Kabelverschraubungen fest zugeschlossen sind.

Stellen Sie bei einer feuchten Atmosphäre sicher, dass kein Wasser in das Gerät gelangen kann.

2.4 Zusätzliche Hinweise zu Masseführung und Kabelschirmung

Zur Einhaltung der CE- und EMV- (Elektromagnetische Verträglichkeit) Anforderungen sowie der im System PETRODAT 3002 konsequent eingeführten galvanischen Trennung des LKW-Bordnetzes sind folgende Punkte bei der Verdrahtung zu beachten.

Masseführung:

Die Masseleitung (0 V/GND) des PETRODAT-Systems darf nur an einer Stelle mit dem Fahrzeug-Chassis verbunden sein (sternförmige Verschaltung).
Dies wird bereits durch entsprechende Verschaltung in den Stromversorgungseinheiten (z.B. Netzteil-Einschub Typ 6757-101/-110) sichergestellt. Zusätzliche Maßnahmen hierzu sind somit nicht nötig.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, müssen Systemkomponenten, deren Signal-GND eine elektrisch leitende Verbindung zum Metallgehäuse hat, gegenüber dem metallischen Fahrzeug-Chassis elektrisch isoliert montiert werden.

Dies betrifft z.B.:
- GSM-Modem TC/MC 35
- GPS-Receiver Typ 6722-16
- Thermodrucker Typ 6761-11

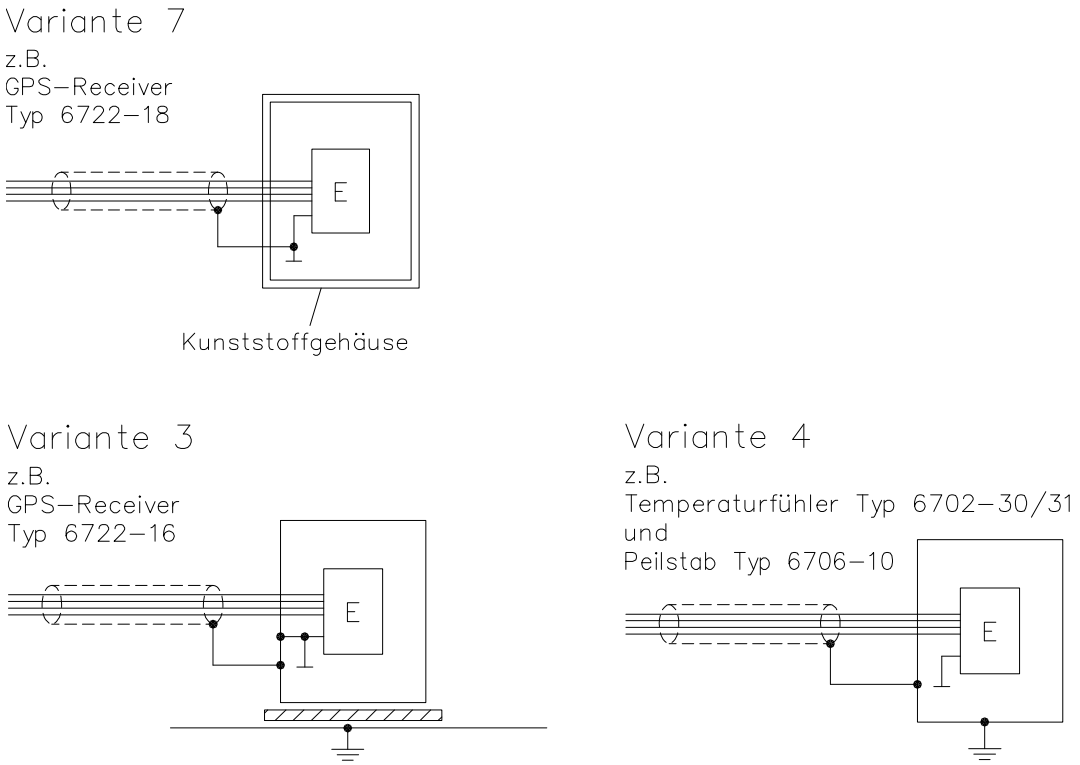
Bitte auf entsprechende Hinweise im Kapitel 4 bei den einzelnen Komponenten achten.

Kabelschirmung:

In den folgenden Schemabildern werden die verschiedenen Varianten des Schirmanschlusses dargestellt, wie sie je nach Komponente individuell gegeben sind.

Unter Kapitel 4 ist für jede betreffende Komponente die zutreffende Variante genannt, nach welcher der Schirmanschluss zu erfolgen hat.

Schemabilder:



2.5 Wartung und Reparatur

- Wartung und Reparatur nur durch geschultes Personal!
- Vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Gerät ausschalten!

2.6 Tabellen

2.6.1 Schutzarten und Klimaklassen

Schutzarten

Definition der Schutzarten nach DIN 40050

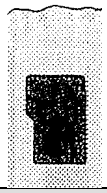
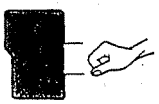
Die Schutzarten werden durch ein Kurzzeichen angegeben, das sich aus den zwei stets gleichbleibenden Kennbuchstaben IP und zwei Kennziffern für den Schutzgrad zusammensetzt, z.B. IP 54.

Schutzgrade für Berührungs- und Fremdkörperschutz		
Erste Kennziffer	Benennung	Schutzumfang Erklärung
0	Kein Schutz	Kein besonderer Schutz von Personen gegen direktes Berühren aktiver oder bewegter Teile. Kein Schutz des Betriebsmittels gegen Eindringen von festen Fremdkörpern.
1	Schutz gegen große Fremdkörper	Schutz gegen zufälliges großflächiges Berühren aktiver und innerer bewegter Teile, z.B. mit der Hand, aber kein Schutz gegen absichtlichen Zugang zu diesen Teilen. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 50 mm.
2	Schutz gegen mittelgroße Fremdkörper	Schutz gegen Berühren mit den Fingern aktiver oder innerer bewegter Teile. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 12 mm.
3	Schutz gegen kleine Fremdkörper	Schutz gegen Berühren aktiver oder innerer bewegter Teile mit Werkzeugen, Drähten o.ä. von einer Dicke größer als 2,5 mm. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 2,5 mm.
4	Schutz gegen kornförmige Fremdkörper	Schutz gegen Berühren aktiver oder innerer bewegter Teile mit Werkzeugen, Drähten o.ä. von einer Dicke größer als 1 mm.
5	Schutz gegen Staubablagerung	Vollständiger Schutz gegen Berührungen unter Spannung stehender oder innerer bewegter Teile, Schutz gegen schädliche Staubablagerungen. Das Eindringen von Staub ist nicht vollkommen verhindert, aber der Staub darf nicht in solchen Mengen eindringen, daß die Arbeitsweise beeinträchtigt wird.
6	Schutz gegen Staubeintritt	Vollständiger Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender oder innerer sich bewegender Teile. Schutz gegen Eindringen von Staub.

Schutzgrade für Wasserschutz		
Zweite Kennziffer	Benennung	Schutzumfang Erklärung
0	Kein Schutz	Kein besonderer Schutz.
1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser	Wassertropfen, die senkrecht fallen, dürfen keine schädliche Wirkung haben.
2	Schutz gegen schräg fallendes Tropfwasser	Wassertropfen, die in einem beliebigen Winkel von 15° zur Senkrechten fallen, dürfen keine schädliche Wirkung haben.
3	Schutz gegen Sprühwasser	Wasser, das in einem beliebigen Winkel bis 60° zur Senkrechten fällt, darf keine schädliche Wirkung haben.
4	Schutz gegen Spritzwasser	Wasser, das aus allen Richtungen gegen das Betriebsmittel spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben.
5	Schutz bei Strahlwasser	Ein Wasserstrahl aus einer Düse, der aus allen Richtungen gegen das Betriebsmittel gerichtet wird, darf keine schädliche Wirkung haben.
6	Schutz gegen Überflutung	Wasser darf bei vorübergehender Überflutung, z.B. durch schwere Seen, nicht in schädlicher Menge in das Betriebsmittel eindringen.
7	Schutz beim Eintauchen	Wasser darf nicht in schädlicher Menge eindringen, wenn das Betriebsmittel unter den festgelegten Druck- und Zeitbedingungen in Wasser eingetaucht wird.
8	Schutz beim Untertauchen	Wasser darf nicht in schädlicher Menge eindringen, wenn das Betriebsmittel unter Wasser eingetaucht wird.

Beispiel:
Kennbuchstaben IP 65
- Erster Index: Schutz gegen Berühren und Eindringen von Fremdkörpern
- Zweiter Index: Schutz gegen Flüssigkeiten

Schutz gegen Eindringen von Flüssigkeiten

									
Schutz gegen	kein Schutz	Tropfwasser senkrecht	schräg	Sprüh-wasser	Spritz-wasser	Strahl-wasser	Über-flutung	Ein-tauchen	Unter-tauchen
IEC 529 DIN 40050	IP ... 0	IP ... 1	IP ... 2	IP … 3	IP … 4	IP … 5	IP … 6	IP … 7	IP … 8
IP 0… 	IP 00								
IP 1… 	IP 10	IP 11	IP 12						
IP 2… 	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
IP 3… 	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
IP 4… 	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44				
IP 5… 	IP 50			IP 53	IP 54	IP 55	IP 56		
IP 6… 	IP 60					IP 65	IP 66	IP 67	

Klimaklassen:

1. Kennbuchstabe	Untere Grenztemperatur °C
A	freigehalten
B	
C	
D	
E	−65
F	−55
G	−40
H	−25
J	−10
K	0
L	+ 5
Z	siehe Einzelbestimmung

2. Kennbuchstabe	Obere Grenztemperatur °C
A	400
B	350
C	300
D	250
E	200
F	180
G	170
H	155
J	140
K	125
L	110
M	100
N	90
P	85
Q	80
R	75
S	70
T	65
U	60
V	55
W	50
Y	40
Z	siehe Einzelbestimmung

3. Kennbuchstabe	Grenzen der relativen Luftfeuchte[1] Höchstwerte: Jahresmittel	an 30 Tage im Jahr andauernd[2]	an 60 Tage im Jahr andauernd[2]	an den übrigen Tagen gelegentlich[3]	Bemerkungen
A*	≦ 100 %	—	—	—	Andauernde Nässe
B	freigehalten				
C	≧ 80 %	—	—	100 %	Betauung
C*	≦ 95 %	100 %	—	100 %	
R*	≦ 90 %	100 %		95 %	
D	≦ 80 %	—	—	100 %	
D*	≦ 80 %	100 %	—	90 %	
E*	≦ 75 %	95 %	—	85 %	seltene und leichte Betauung[4]
F u. F*	≦ 75 %	95 %		85 %	Keine Betauung
G u. G*	≦ 65 %	—	85 %	75 %	
H*	≦ 50 %	—	75 %	65 %	
J u. J*	≦ 50 %				
Z u. Z*	Siehe Einzelbestimmung				

[1]) Bezugstemperaturen siehe Diagramme in Anhang I bzw. Anhang II

[2]) Diese Tage sollen in natürlicher Weise über das Jahr verteilt sein.

[3]) Unter Einhaltung des Jahresmittels

[4]) Kann z. B. beim kurzzeitigen Öffnen von Geräten, die im Freien installiert sind, auftreten.

*) Diese Kennbuchstaben beziehen sich auf Anhang II

2.6.2 Tabelle „empfohlene Kabeldurchmesser je PG-Größe“

Verschraubung Typ	Kabeldurchmesser Klemmbereich [mm]
M 16 x 1.5	5 ... 10
M 16 x 1.5 EMV	6 ... 10
M 20 x 1.5	10 ... 14
M 32 x 1.5	11 ... 21
PG 7 KS	3 ... 6.5
PG 7 Ms	2 ... 6.5
PG 9 KS	4 ... 8
PG 9 Ms	3 ... 8
PG 11 KS	5 ... 10
PG 11 Ms	4 ... 10
PG 13.5 KS	6 ... 12
PG 13.5 Ms	5 ... 12
PG 16 KS	10 ... 14
PG 16 Ms	8 ... 14
PG 21 KS	13 ... 18
PG 21 Ms	11 ... 18

KS = Kunststoff
Ms = Messing

2.6.3 Tabelle „Leitungsquerschnitt nach Klemmentyp“

Klemme Typ	Leitungsquerschnitt [mm²]
TOP 1.5	max. 1.5
LPATOP	max. 1.5
LPA	max. 1.5
BLA	max. 2.5

2.6.4 Litzenfarben und Abkürzungen

schwarz	sw
braun	bn
rot	rt
orange	or
gelb	ge
grün	gn
blau	bl
violett	vi
grau	gr
weiß	ws
rosa	rs
türkis	tk
gold	gd
silber	sr

Zweifarbige Litzen werden immer so bezeichnet:
→ Beispiel: gelb-grün = gegn

Sind zwei oder mehr Litzen auf einen Anschluss zu legen, wird dies so bezeichnet:
→ Beispiel: rosa/grau/weiß = rs/gr/ws

2.6.5 P-NET-Identnummern der System Komponenten

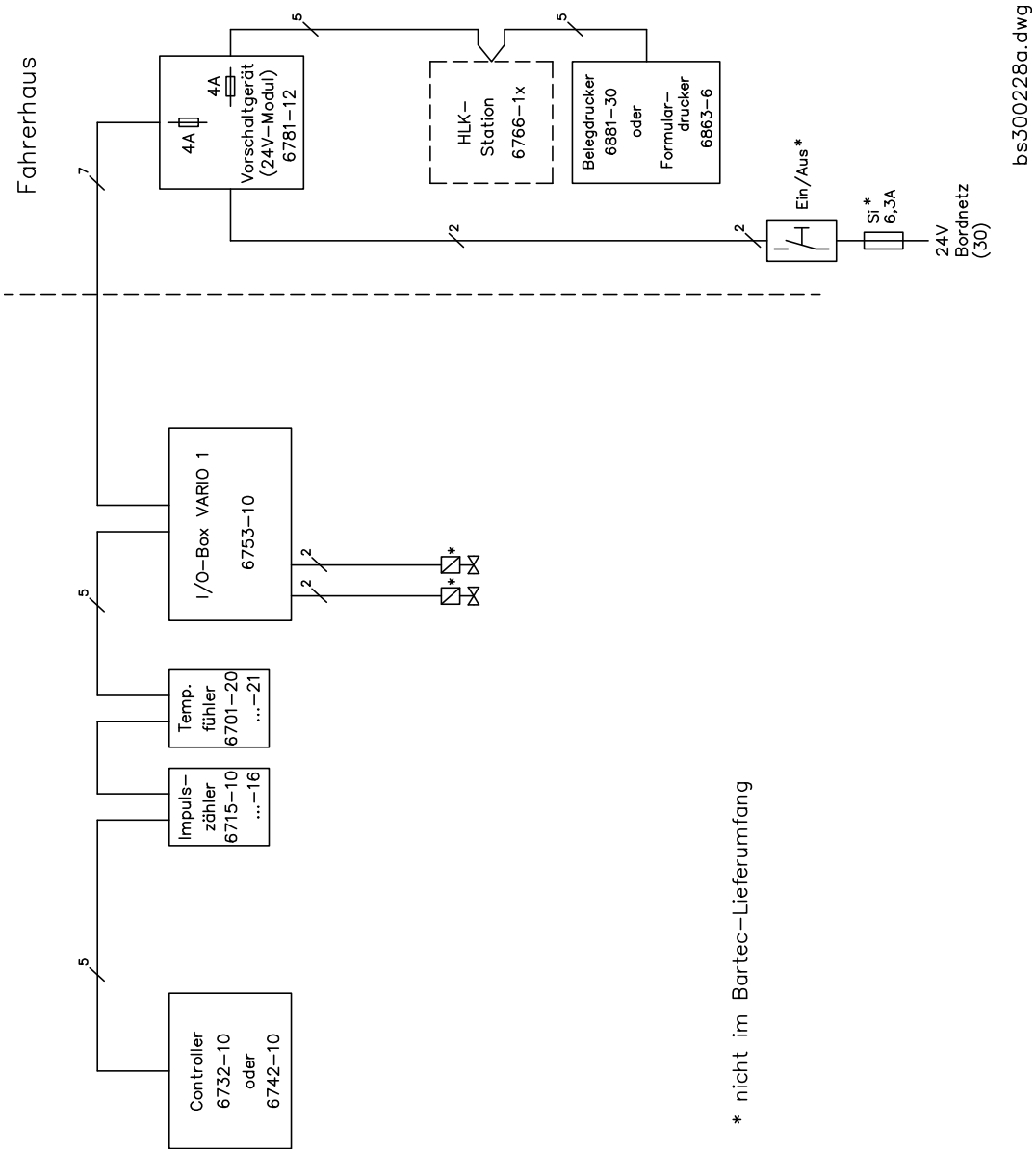
P-NET-Slaveadressen System 3002 PETRO

P-NET ID	Anz.	Gerätebezeichnung	PETRO-Funktion	Adr.ber.
5930	3	Konverter 1-fach	GSM-Modem, Kabelübertragung E7-ComIF Tally-Genicom Drucker Ingenico-Terminal Navigationssystem GPS	5 1c 1d 1e 1f 20
5942	1	Konverter 3-fach	GSM-Modem, Kabelübertragung E7-ComIF Tally-Genicom Drucker Ingenico-Terminal Navigationssystem GPS	5 1/5
5939-6 6-fach T	8	Temperaturfühler	Temperatur des Mediums	21..28
5925 5926	4	Messanlagen Interface	Temperaturfühler, Output Interface Impulszähler	21..28 29..30
5404	8	Impulszähler	Volumen	29..30
5906 Output Interface 5922 Vario 1	8	I/O-Boxen	Ein-/Ausgänge, Steuerungsfunktionen	31..38
5917	2	HLK-Box	Datensicherung/-übertragung	39/3a
5913	2	Vorschaltgeräte	Km-Erfassung etc.	3b/3c
3221	4	Upi	Pumpensteuerung/Dichtemessung	3d..40
5812	8	Slip-Drucker	Drucker	41..48
5929 nicht eichfähig 5912 eichfähig	2	Additivierung	Einfärbung, Additivierung	49/4a
5909	2	Sensorinterface	Restmengen, Produktkennung, Tank-kennung	51..52
5935	2	SAFE-Scanner	Schlauchüberwachung	53..54
5907	8	Wiegandleser	Fahrzeugnummer am Lager	59..60
5928 optisch AS 5934 thermisch	2	Abfüllsicherungen	thermisch, optisch	69/6a
5904	1	P-NET/V24-Konverter	Flugfeld-Funkanbindung	77
5946	1	SPD-Interface	Ventilüberwachung	6b
5916	1	Lesestation	Kundenerkennung mit TAG-Leser	59
5931	1	Peilstab-Interface	Tankinhaltsmessung	4b
1	1	A4-Drucker	Drucker	42

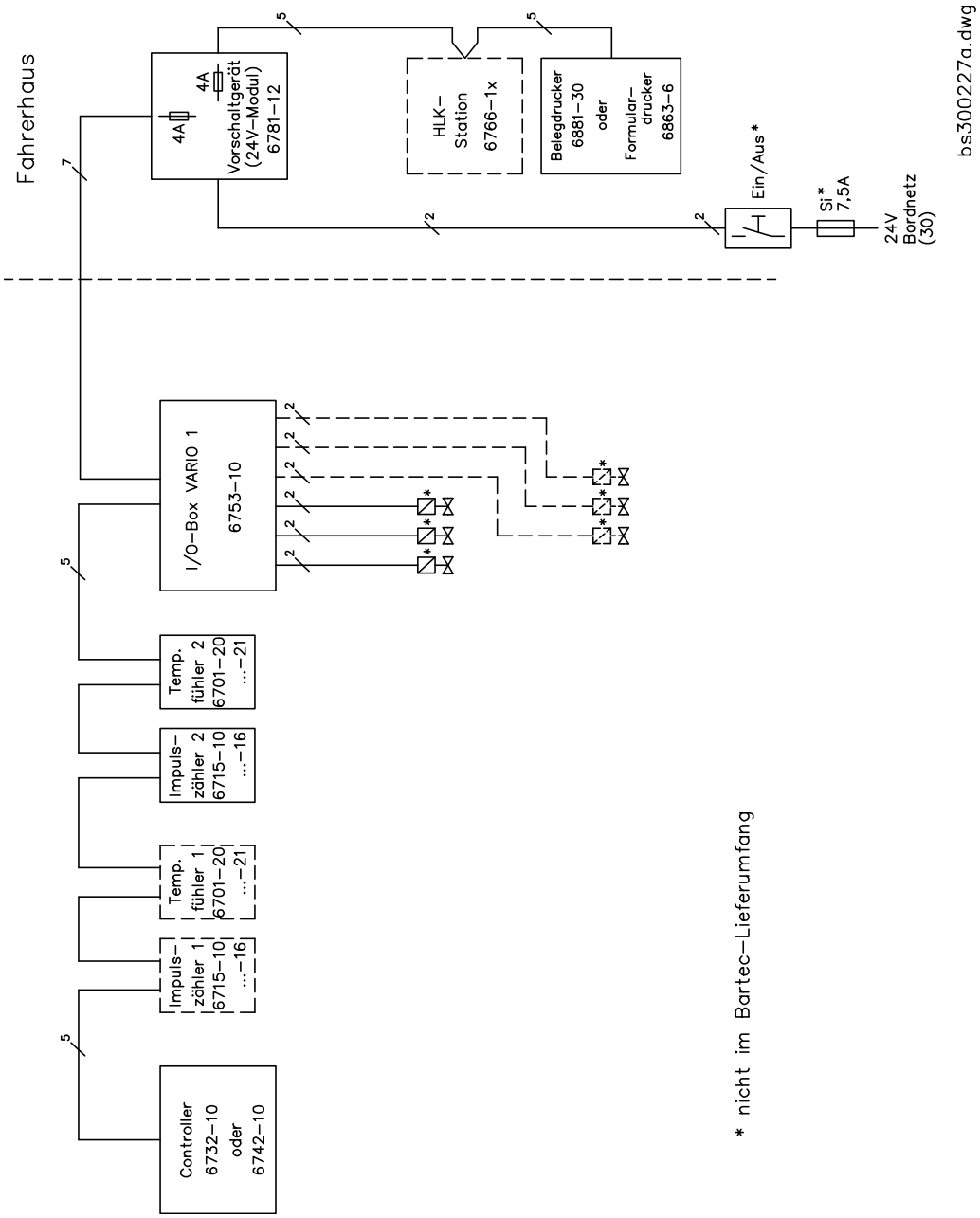
3 Blockschaltbilder von Messanlagen-Tankfahrzeugen

3.1 Beispiele für Nachrüstung A3 und A1

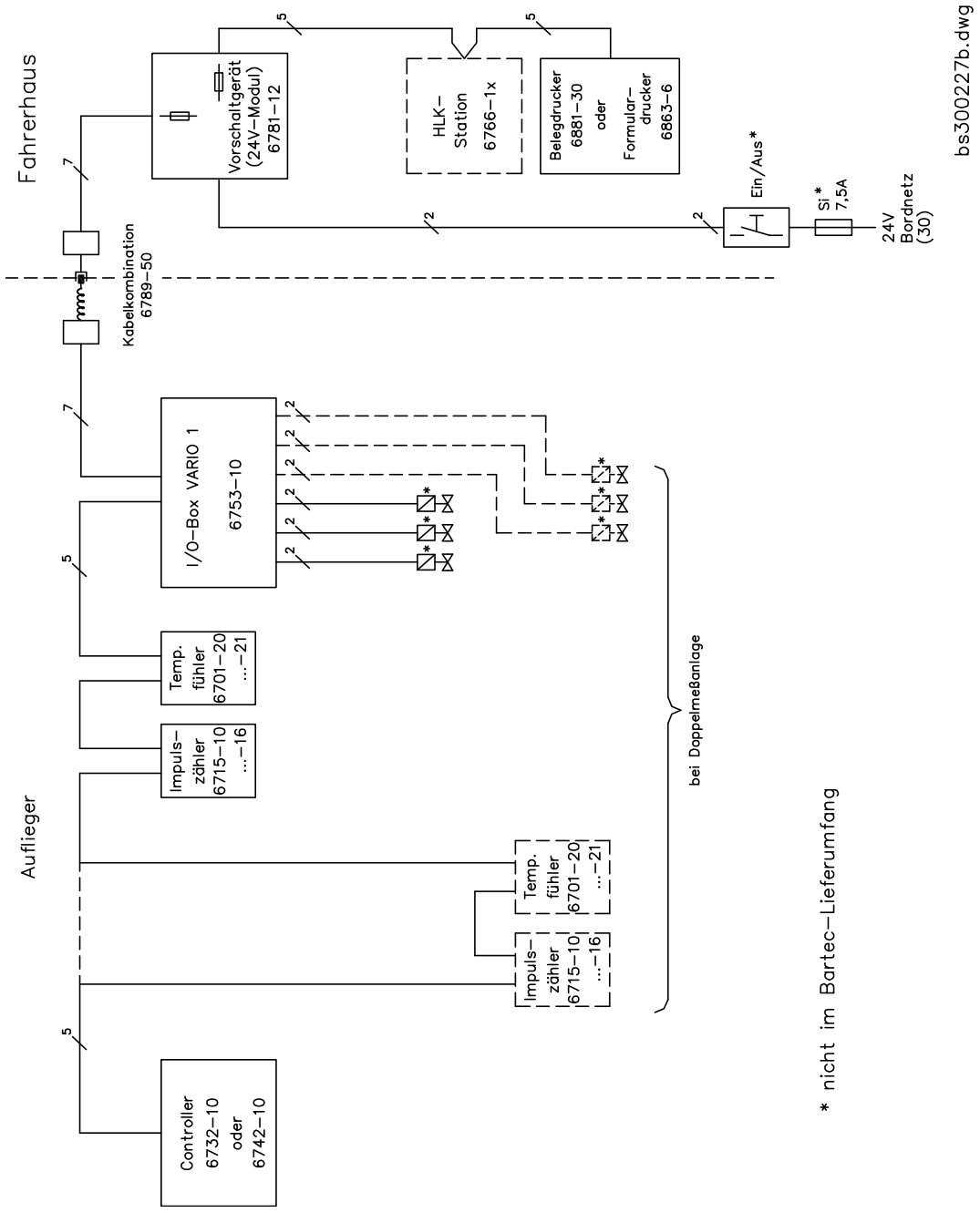
A3-Kompakt-Messanlagenfahrzeug, 1-fach TMU, Nachrüstung



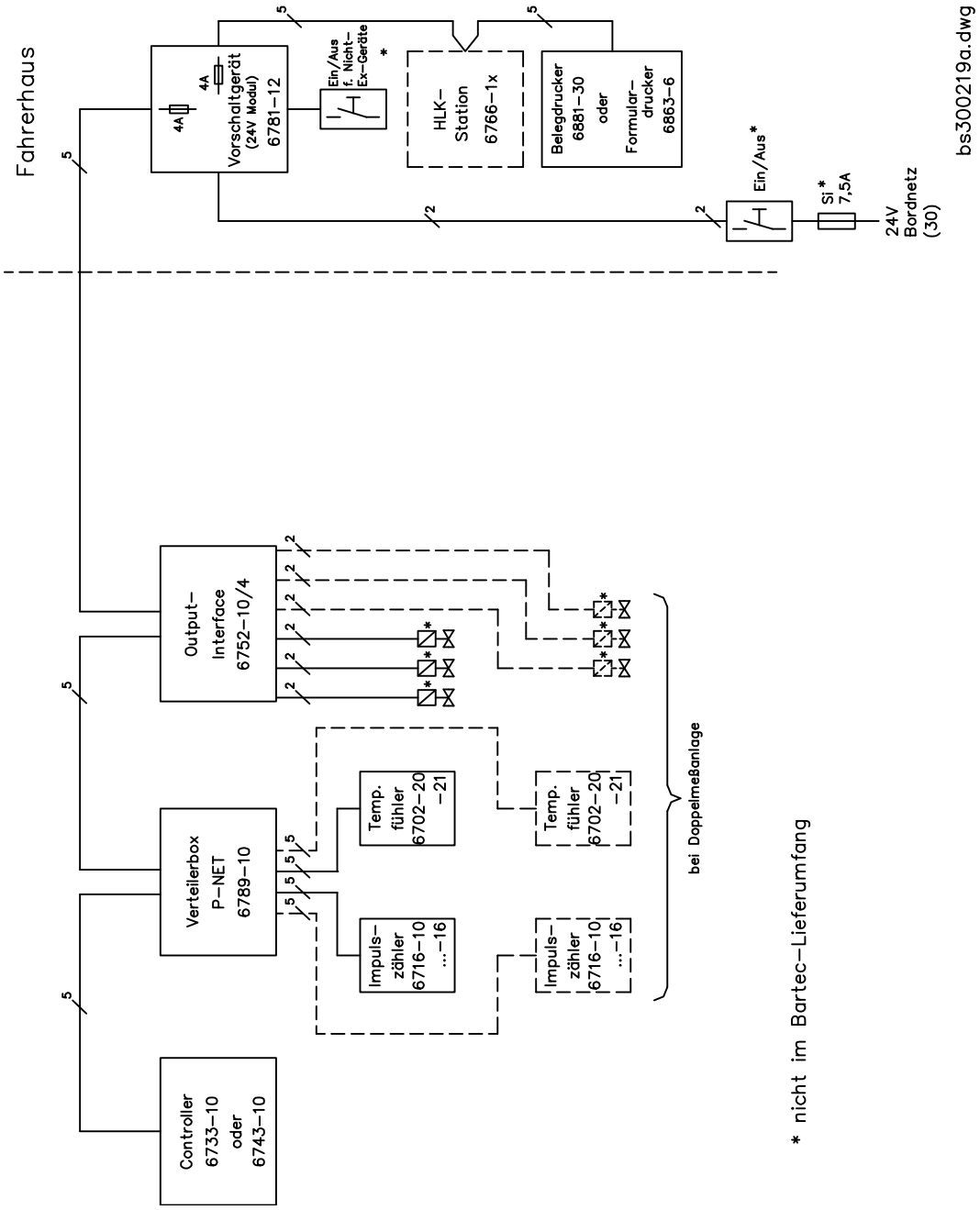
A3-Kompakt-Doppelmessanlagenfahrzeug, 2-fach TMU, Nachrüstung



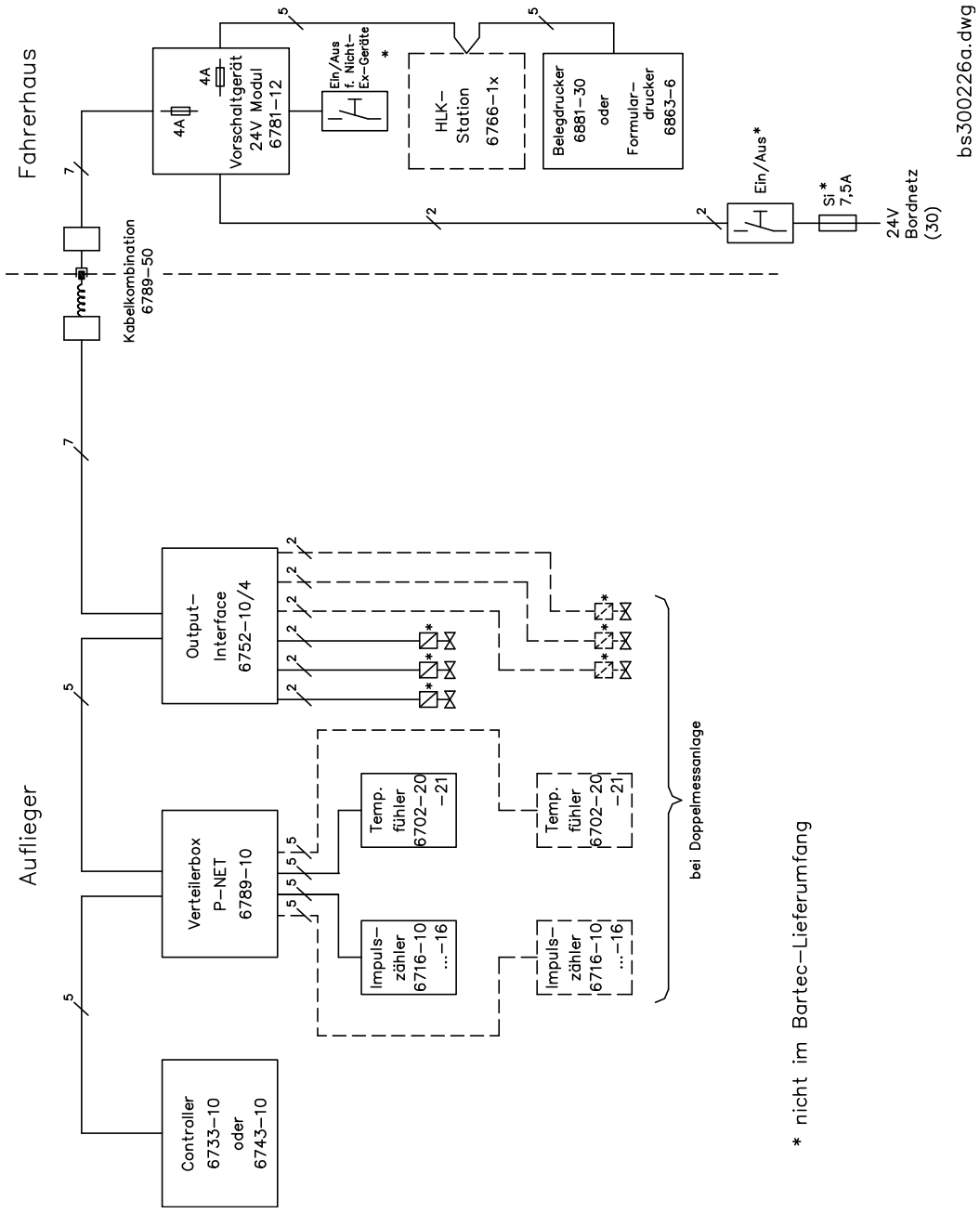
A3-Sattelauflieger Messanlagenfahrzeug, 1- oder 2-fach TMU, Nachrüstung



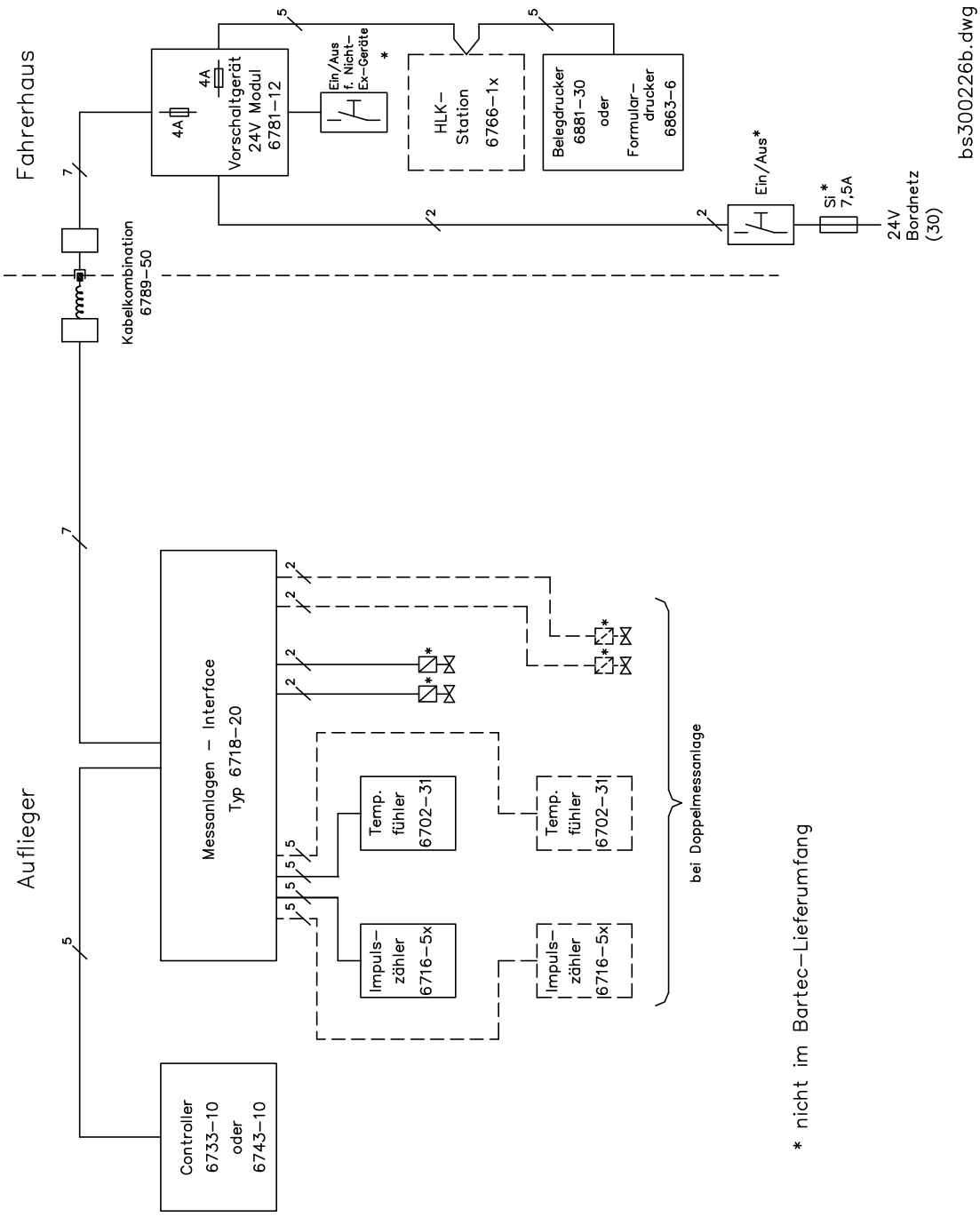
A1-Kompakt-Messanlagenfahrzeug, 1- oder 2-fach TMU, Nachrüstung



A1-Sattelauflieger Messanlagenfahrzeug, 1- oder 2-fach TMU, Nachrüstung

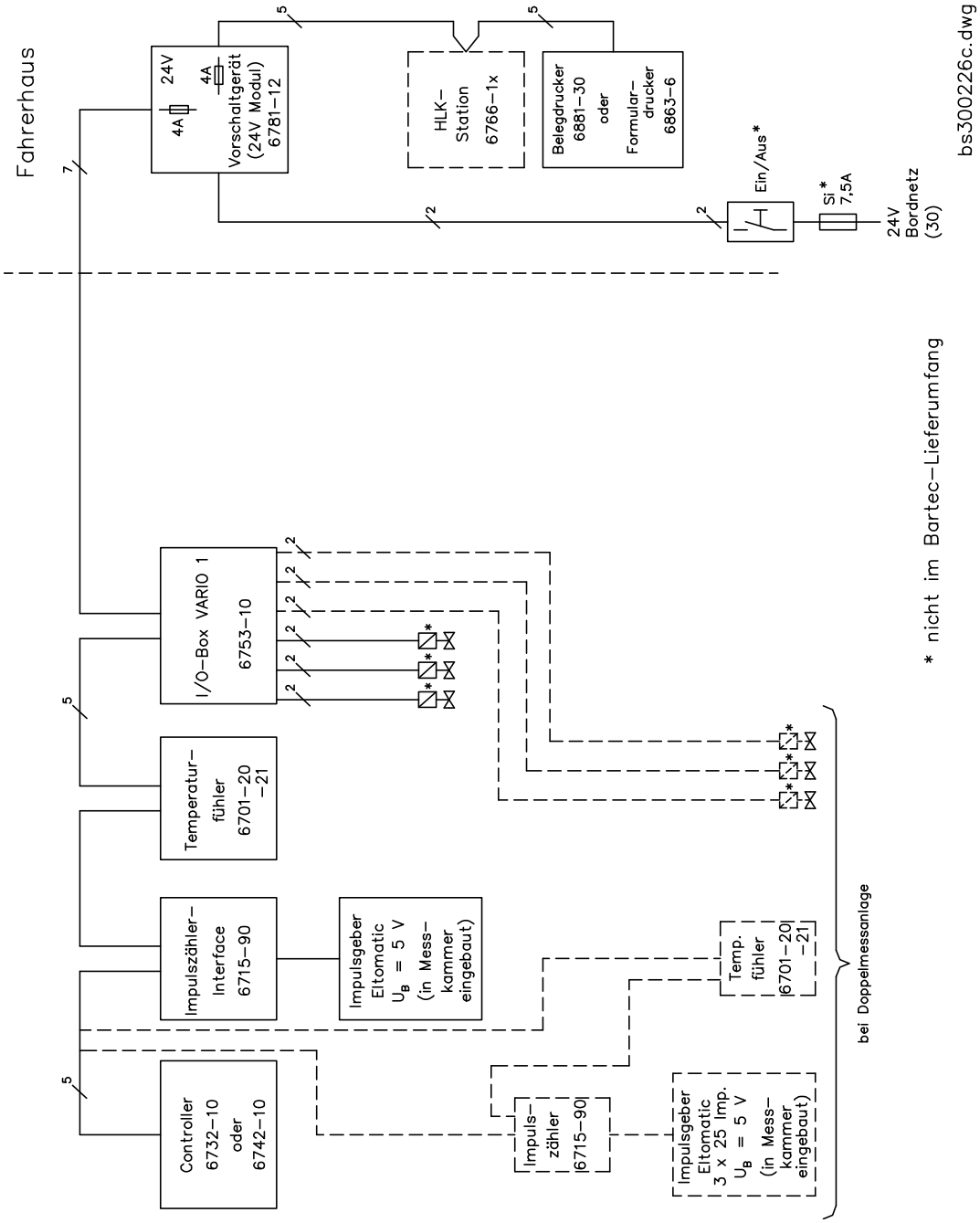


A1-Sattelauflieger Messanlagenfahrzeug, 1- oder 2-fach TMU, Nachrüstung mit Messanlagen Interface

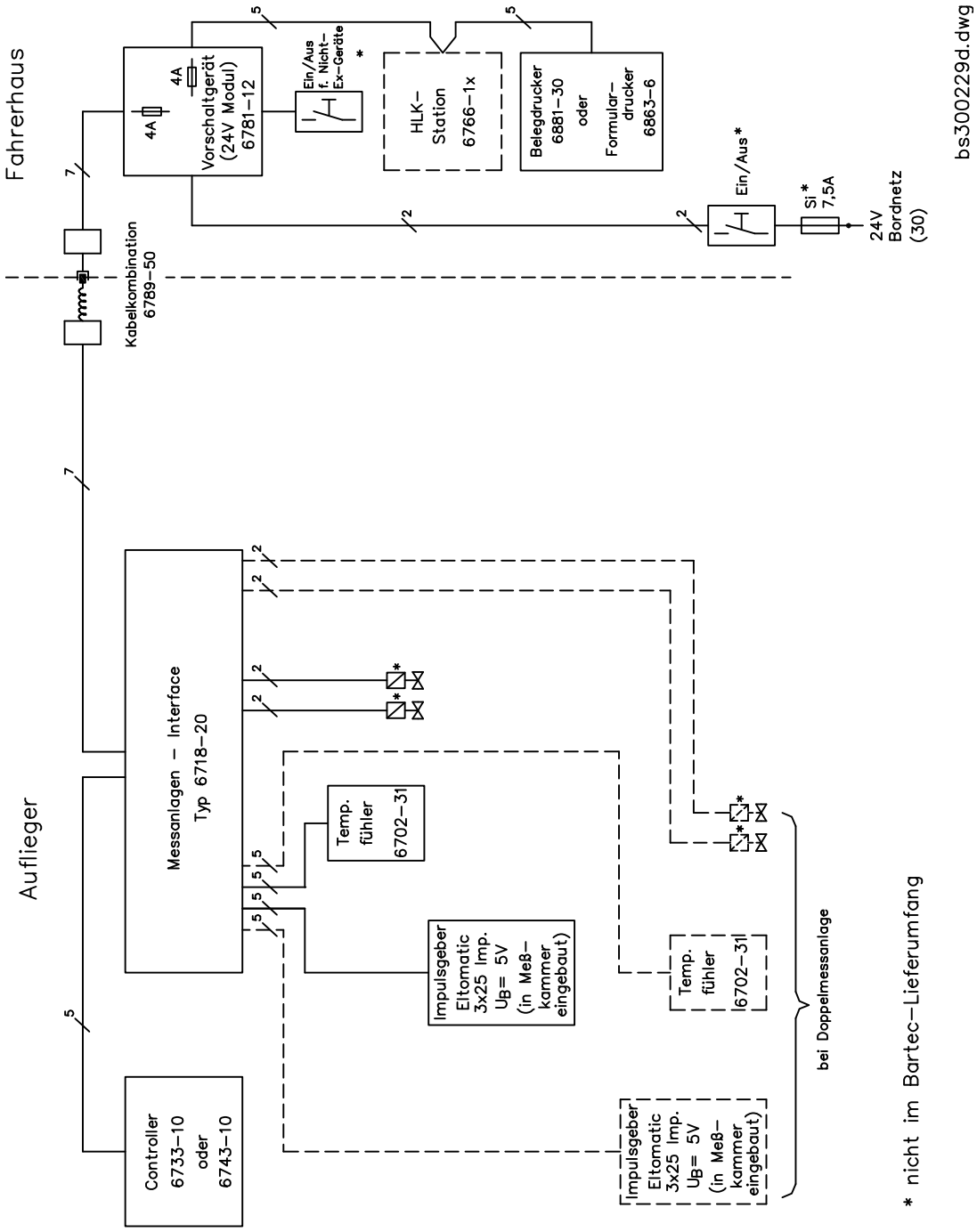


3.2 Beispiele für Neuausrüstung A3 und A1

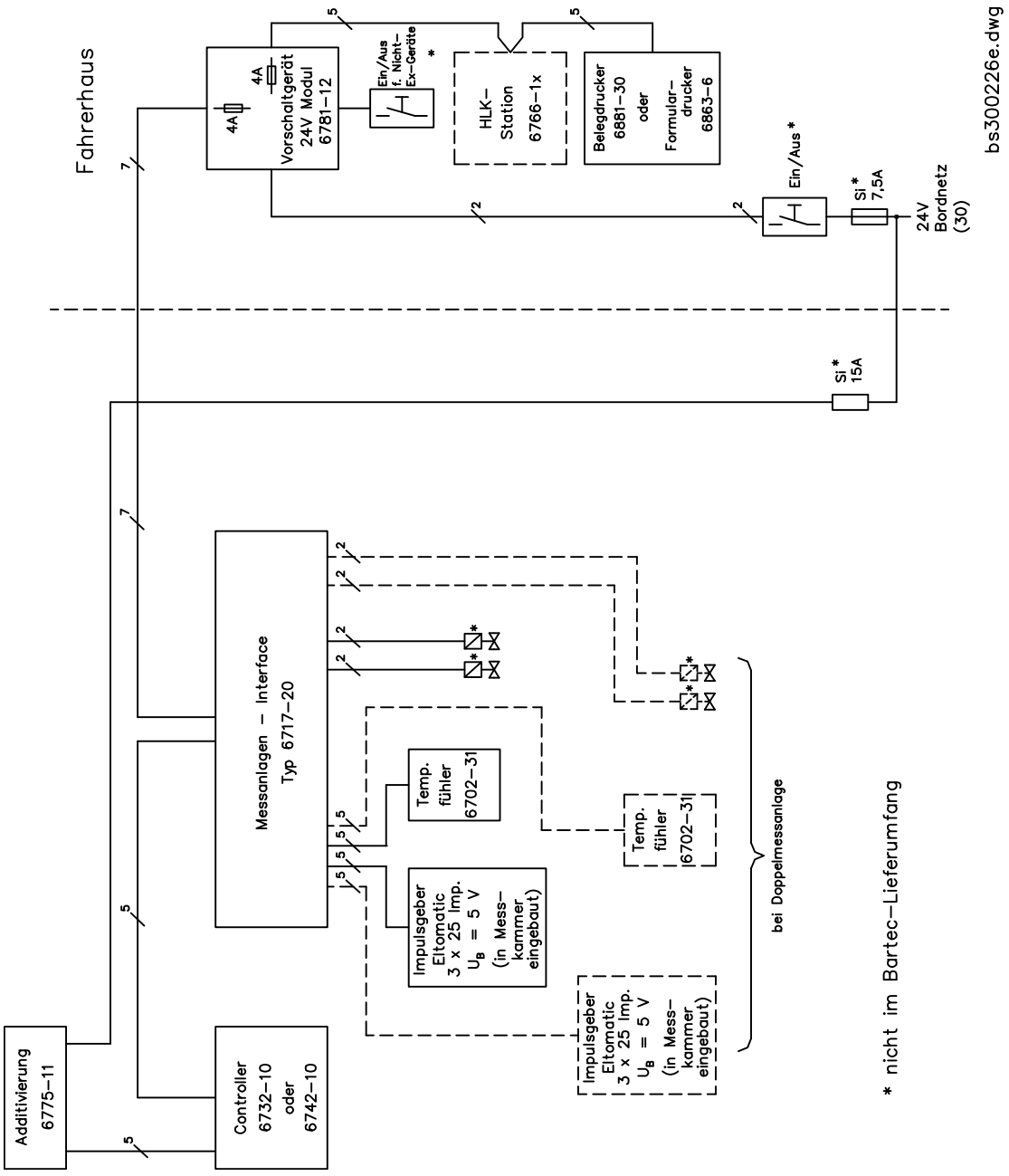
A3-Kompakt-Messanlagenfahrzeug, 1- oder 2-fach TMU, Neuausrüstung



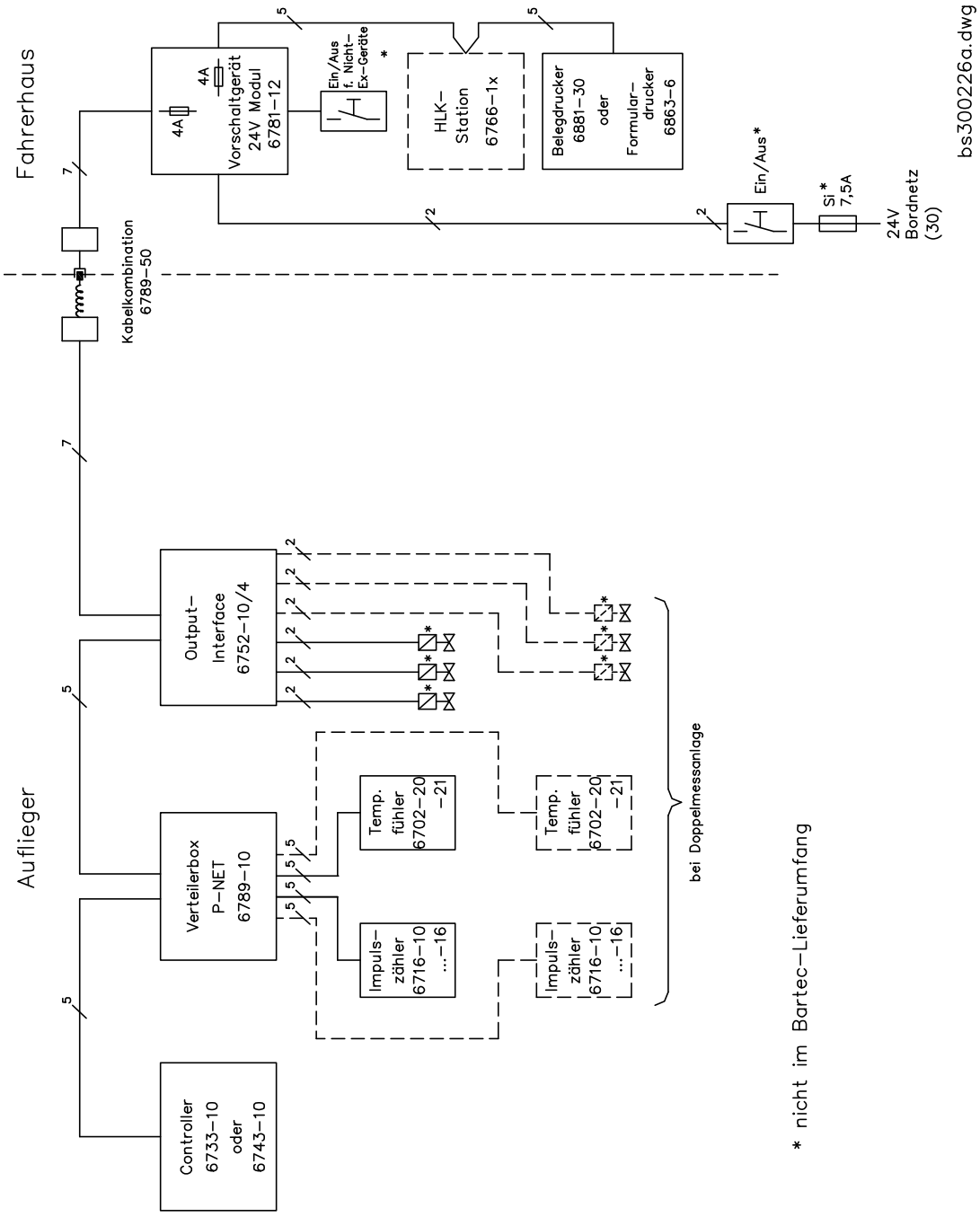
A3-Sattelauflieger, Messanlagenfahrzeug, 1- oder 2-fach TMU, Neuausrüstung



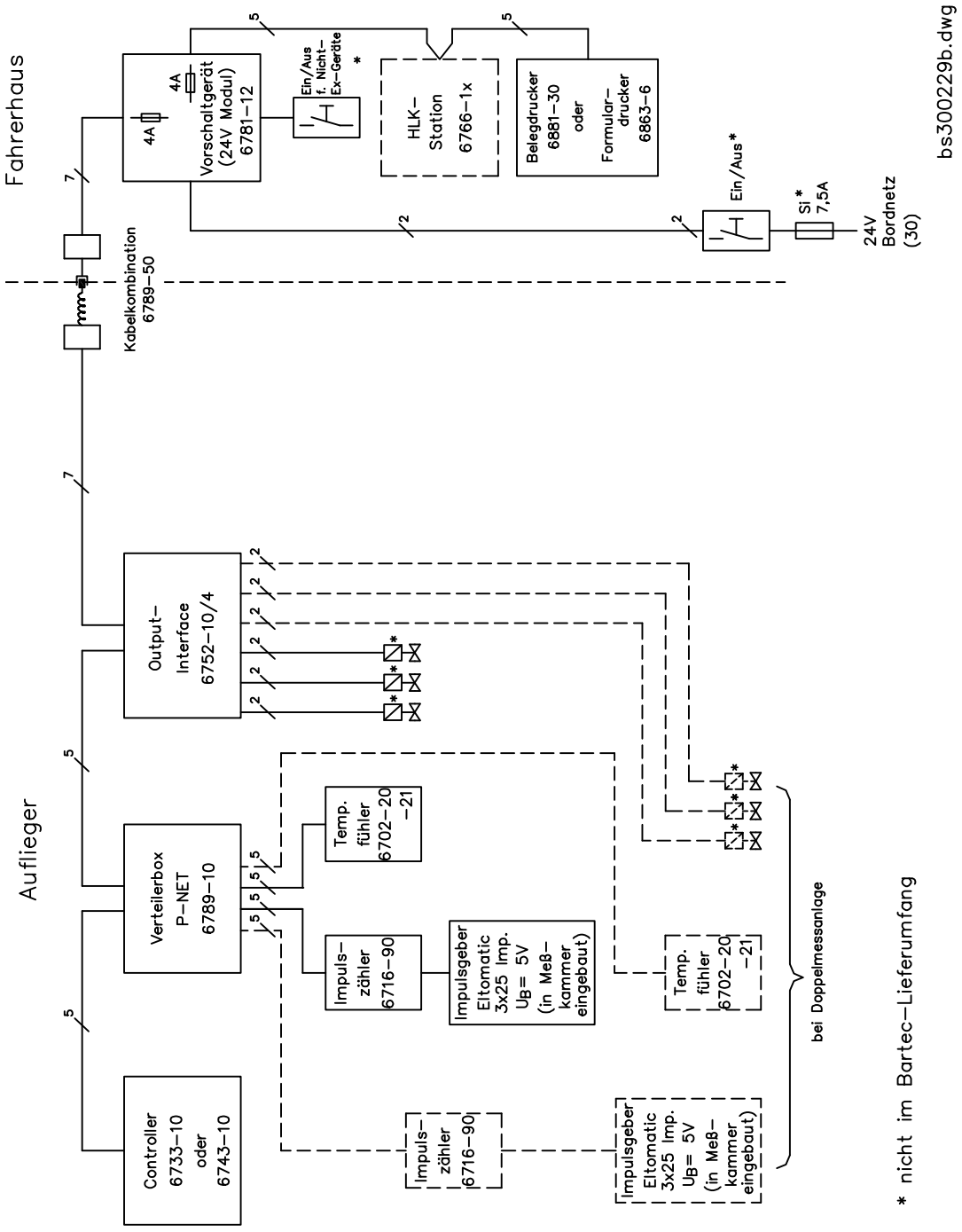
A3-Messanlagenfahrzeug, 1- oder 2-fach TMU, Neuausrüstung Stufe 1 mit Messanlagen Interface, Additivierung (s. eigene Serviceanleitung)



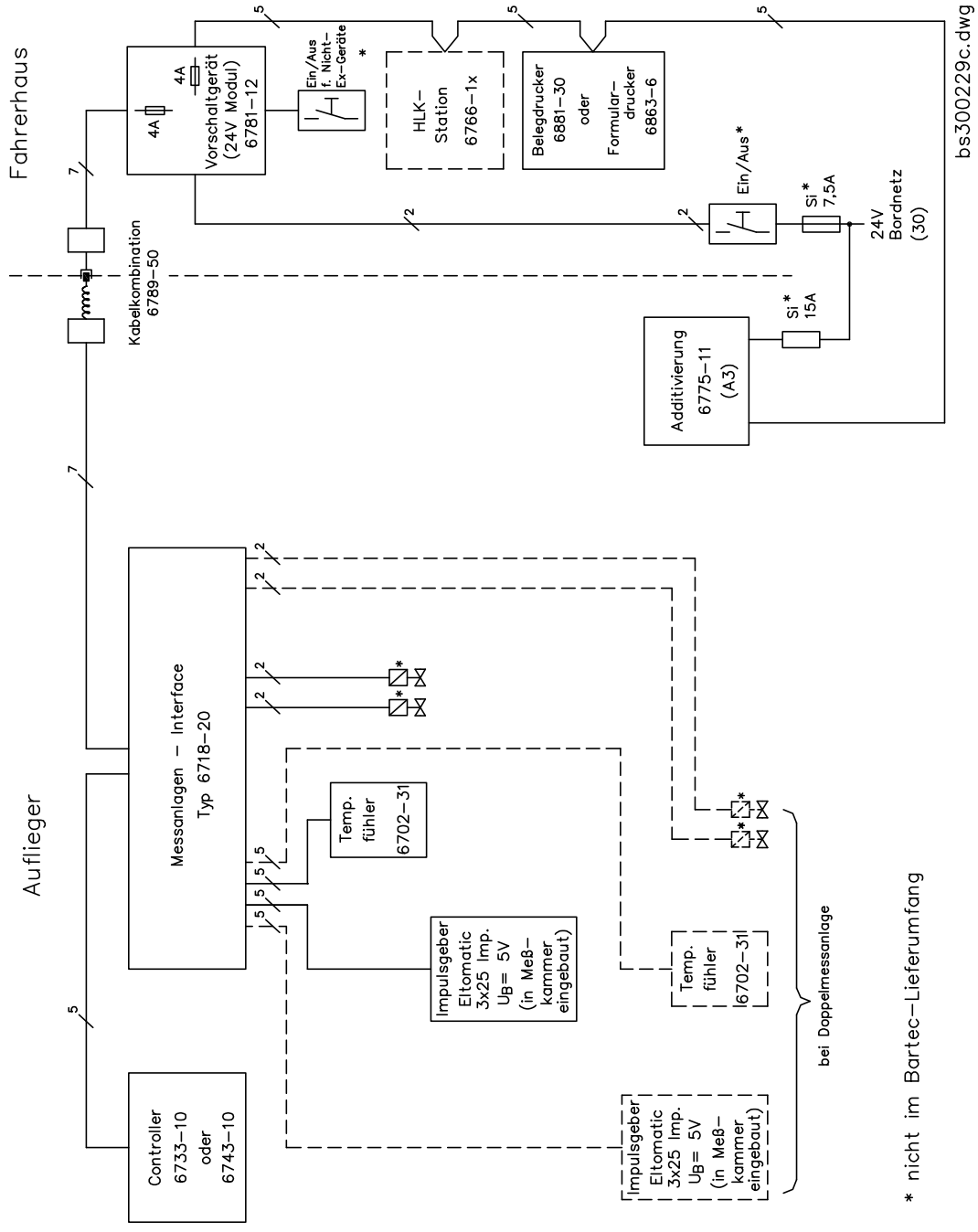
A1-Kompakt-Messanlagenfahrzeug, 1- oder 2-fach TMU, Neuausrüstung Stufe 1



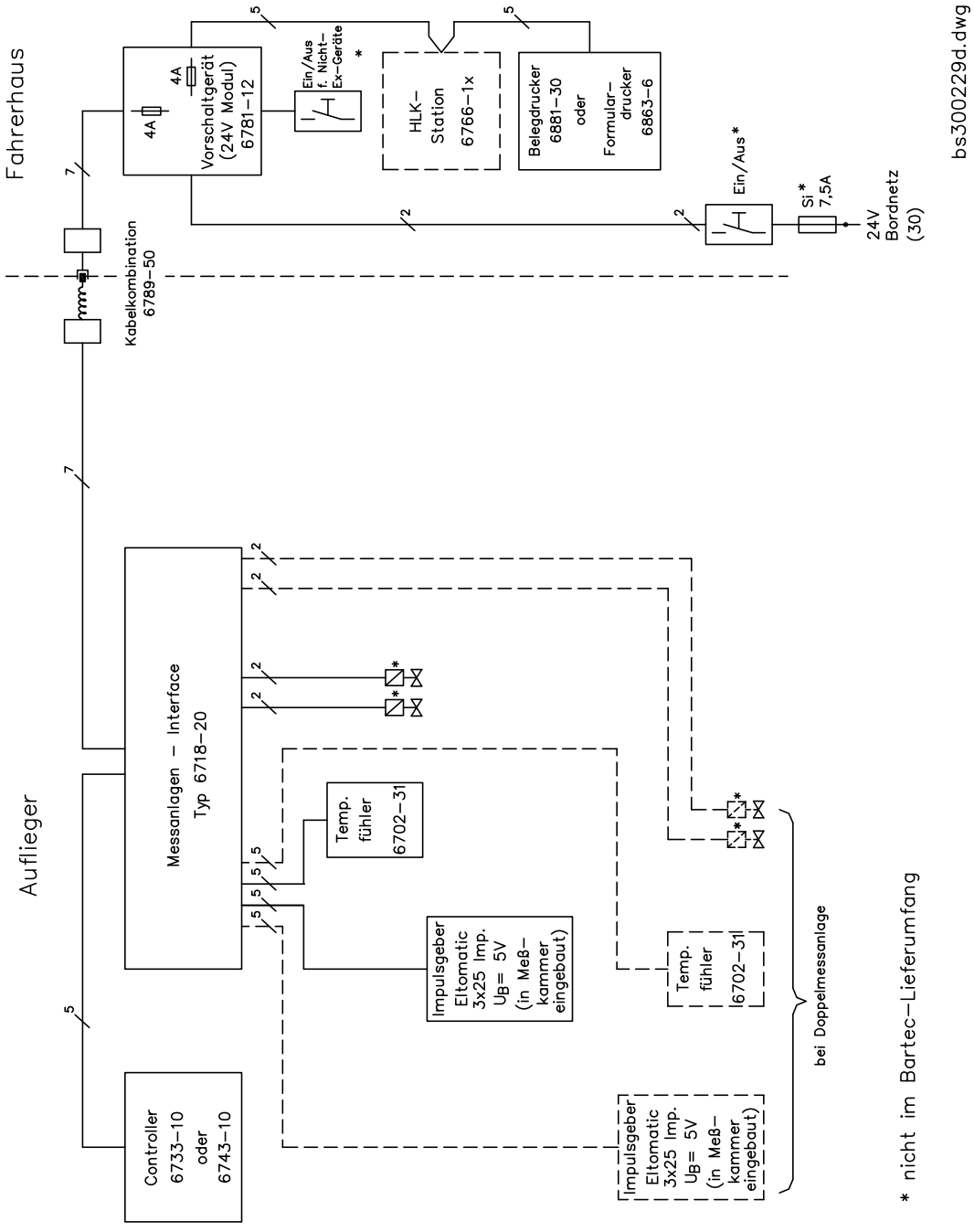
A1-Sattelauflieger-Messanlagenfahrzeug, 1- oder 2-fach TMU, Neuausrüstung Stufe 1



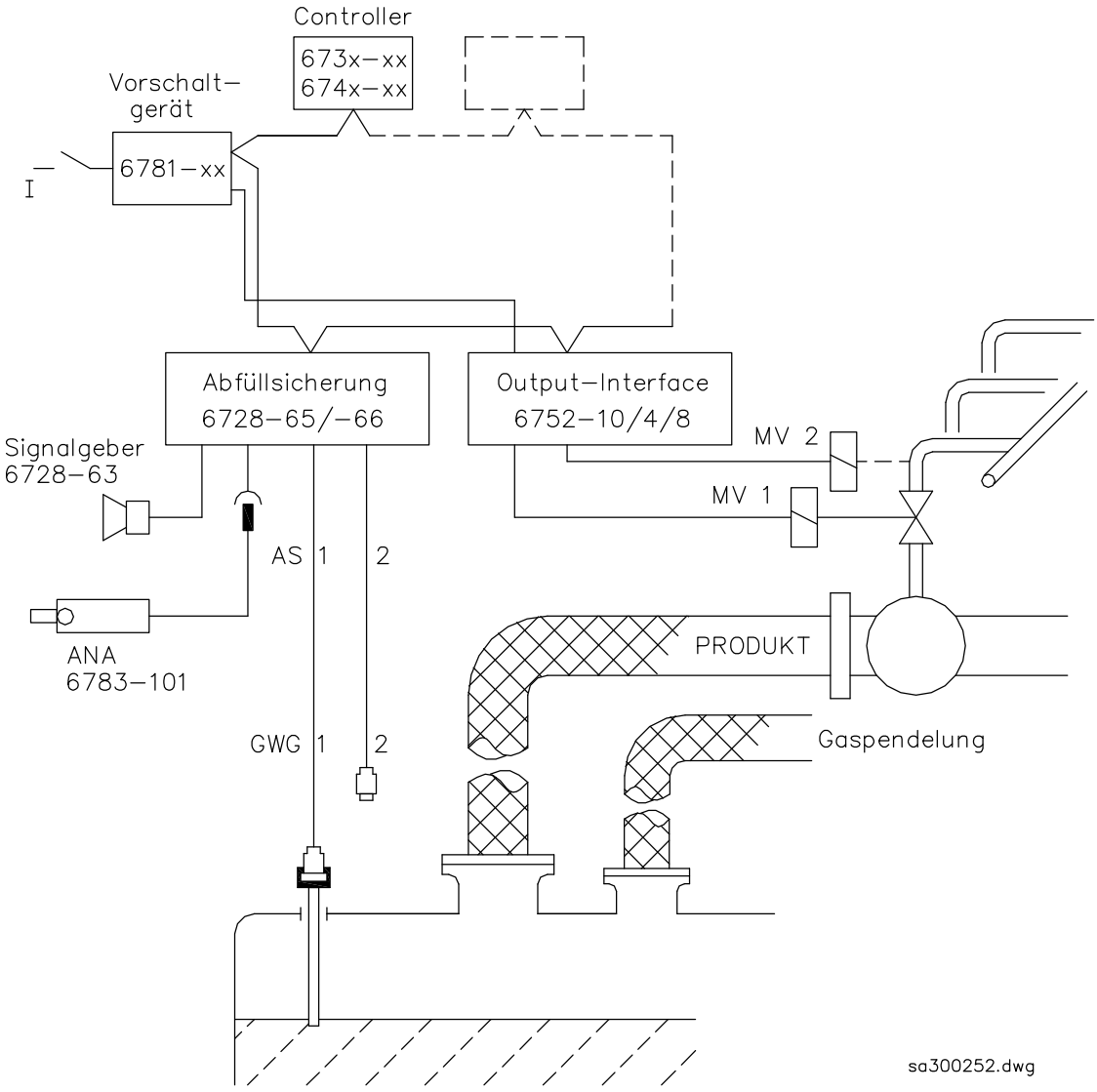
A1-Sattelauflieger-Messanlagenfahrzeug, 1- oder 2-fach TMU, Neuausrüstung Stufe 1 mit Messanlagen-Interface, Additivierung (siehe eigene Serviceanleitung)



A1-Sattelauflieger Messanlagenfahrzeug, 1- oder 2-fach TMU, Neuausrüstung mit Messanlagen-Interface



3.3 Beispiele mit Abfüllsicherung



4 Installation und Verdrahtung

4.1 P-NET-Feldbuskabel

4.1.1 Allgemeine Beschreibung

Die meisten System-Komponenten (z. B. Controller, Vorschaltgerät, etc.) verfügen über eine P-NET-Feldbus-Schnittstelle und werden mit dem 7-adrigen P-NET-Kabel miteinander verbunden. Davon sind 5 Adern für den P-NET-Anschluss belegt, und 2 stehen als Reserve zur Verfügung. Diese 2 können z. B. für 24-V-Bordspannungsversorgung für die Magnetventile (siehe Output-Interface) verwendet werden. Die Adern sind mit Aderendhülsen zu versehen!

ACHTUNG!

Bei der Verdrahtung der Systemkomponenten mit dem P-NET-Feldbuskabel ist zu beachten, dass ein P-NET-Ring nicht erforderlich ist. Die Komponenten werden nur mit einer Stichleitung verbunden. D. h. eine Verbindung vom letzten Gerät zum ersten Gerät ist nicht erforderlich.

4.1.2 Technische Daten

Elektrische Daten	
Betriebsspannung	300 V
Prüfspannung	1500 V
Leiterwiderstand	(20° C) 33 Ω/km
Isolationswiderstand	(20° C) 153 MΩ x km
Betriebskapazität	Eine Ader gegen restliche Adern, Schirm geerdet ca. 200 pF/m
Adernaufbau	VDE 0881, Kupferlitze 6 x 0,32 mm, ∅ verzinnt = 0,56 mm², ∅ der isolierten Ader 1,5 mm, PVC-isoliert mit blanker Schirmlitze
Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich	- Wärmebeständig 105° C nach VDE 0209 (Außenmantel) - Kältebeständig -20 °C, Abrollen und verlegen - -35° C Lagern und Betrieb
Mechanische Daten	
Außenmantel	Matt-schwarz aus Spezial-PVC, ölbeständig, benzinfest, flammwidrig, witterungsbeständig und ultraviolett-resistent, Außendurchmesser ca. 8,2 mm
Bewicklung und Abschirmung	Die verseilten Adern sind mit transparenter Kunststofffolie überlappend umwickelt und mit einem Geflecht aus verzinnten Kupferdrähten abgeschirmt.

4.1.3 Kabelbelegung (Best.-Nr. 660 102)

Adernfarbe	Signal
gelb (ge)	A
grün (gn)	B
Schirmlitze	S
rot (rt)	+ 24 V
blau (bl)	GND (0 V)
weiß (ws)	Reserve/ + 24 V für MV
schwarz (sw)	Reserve/GND für MV

4.2 Weitere Steuerkabel

Zusätzlich stehen folgende mehradrige Steuerkabel zur Verfügung:

Best.-Nr.	**209 702**	**209 703**	**U 660 021**	**U 660 022**
Technische Daten	10 x 0,5 mm geschirmt, benzinfest	18 x 0,5 mm geschirmt, benzinfest	24 x 0,5 mm geschirmt, benzinfest	36 x 0,5 mm geschirmt, benzinfest

4.3 Controller

4.3.1 Allgemeine Beschreibung

Der Controller fungiert als zentrale Bedien- und Informationseinheit des Gesamtsystems.
Die Kommunikation zwischen dem Controller und anderen Komponenten innerhalb einer Anlage erfolgt über einen seriellen Feldbus (P-NET). Die Controller sind in folgenden Geräteausführungen lieferbar:

Controller, Typ 6732-10	(Ausführung mit numerischer Tastatur)
Controller Ex, Typ 6733-10	(wie 6732-10, jedoch zugelassen für Montage im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1)
Controller AN, Typ 6742-10	(Ausführung mit alphanumerischer Tastatur)
Controller AN Ex, Typ 6743-10	(wie 6742-10, jedoch zugelassen für Montage im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 1)

Controller Typ 6732-10 / 6733-10

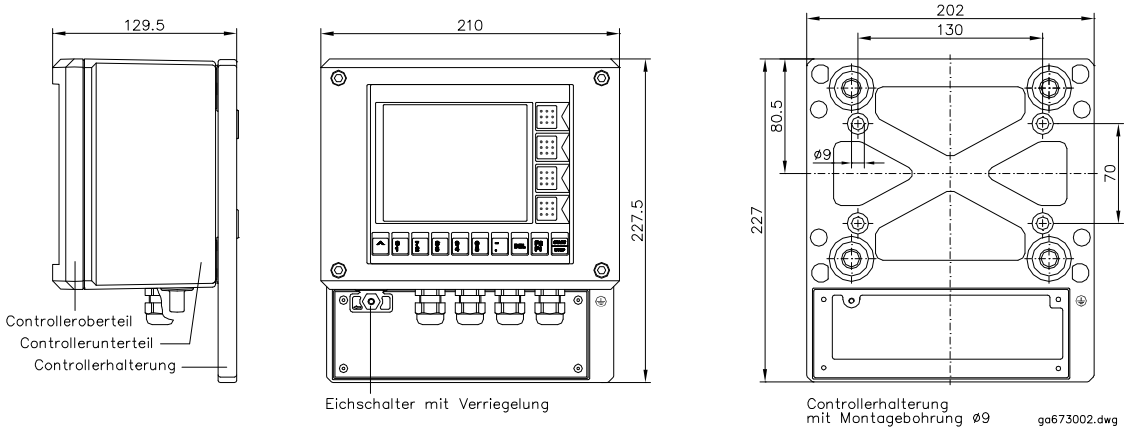
Controller Typ 6742-10 / 6743-10

4.3.2 Technische Daten

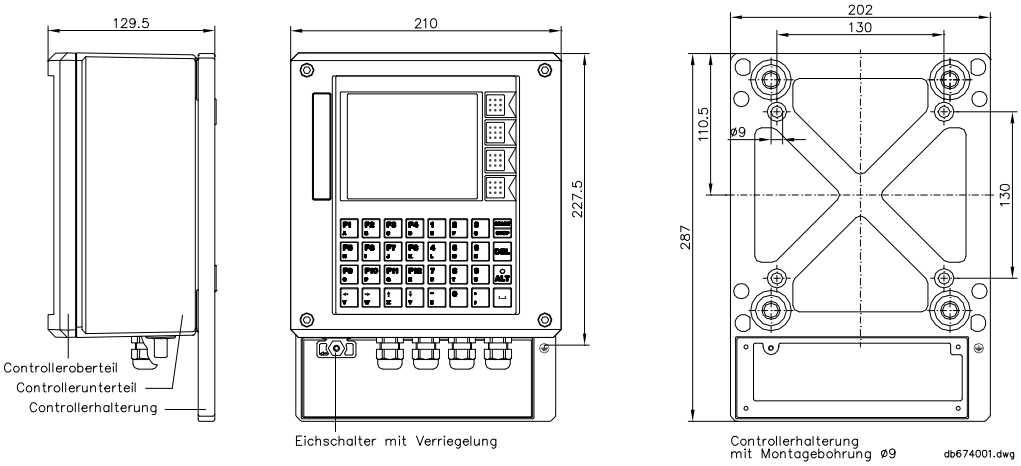
	Controller		Controller AN	
	Typ 6732-10	**Typ 6733-10**	**Typ 6742-10**	**Typ 6743-10**
Datenverarbeitung	32-Bit-Prozessor, 1MB Flash-EPROM, 768 kB RAM batteriegepuffert (auf 1MB aufrüstbar), 2kB EEPROM auf CPU, 2x2 kB EEPROM auf Netzteilplatine, Echtzeituhr, Watchdog			
Umgebungsbedingungen	Klimaklasse: JSF, Schutzart: IP65			
Betriebstemperatur	-20…+60 °C	-20…+50 °C	-20…+60 °C	-20…+50 °C
Lagertemperatur	-30…+85 °C			
Display	Grafikfähiges LC-Display, 160 x 128 Pixel; beleuchtbar, beheizbar, Sichtfeld 96 x 77 mm, temperaturgeführte Kontrastregelung			
Tastatur	numerisch		alphanumerisch	
Schnittstellen	P-NET (serielle Feldbusschnittstelle, asynchron, Baudrate 76800 bit/s, max. Leitungslänge 1200m).			
	2x	1x	2x	1x
	1x RS 232		1x RS 232	
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen im Controllerunterteil, Kabelzuführung durch PG 9			
Schraubklemmen erhöhter Sicherheit		●		●
Ex-Zulassung, Zündschutzart EEx em [ib] IIB T4		●		●
Nennspannung	DC 24V ± 20%			
Nennstrom	0,3 A	0,5 A	0,3 A	0,5 A
Sicherung	M 0,5 A		M 0,5 A	
Allgemeine Kennwerte				
Gehäuse	Robustes Alu-Druckguss-Gehäuse, blau pulverlackiert; Controllerhalterung Alu-Druckguss, blank			
Abmessungen (BxHxT)	210 x 227,5 x 129,5 mm		210 x 287 x 129,5 mm	
Gewicht	47 N (4,7 kg)		62 N (6,2 kg)	
Montage	Arretierung der Controllerhalterung mit 4 Montageschrauben M 8			

4.3.3 Abmessungen und Montagebohrungen

Typ 6732-10 und 6733-10



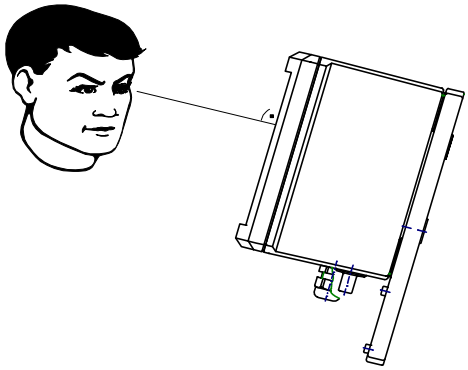
Typ 6742-10 und 6743-10



4.3.4 Montageanleitung Controller

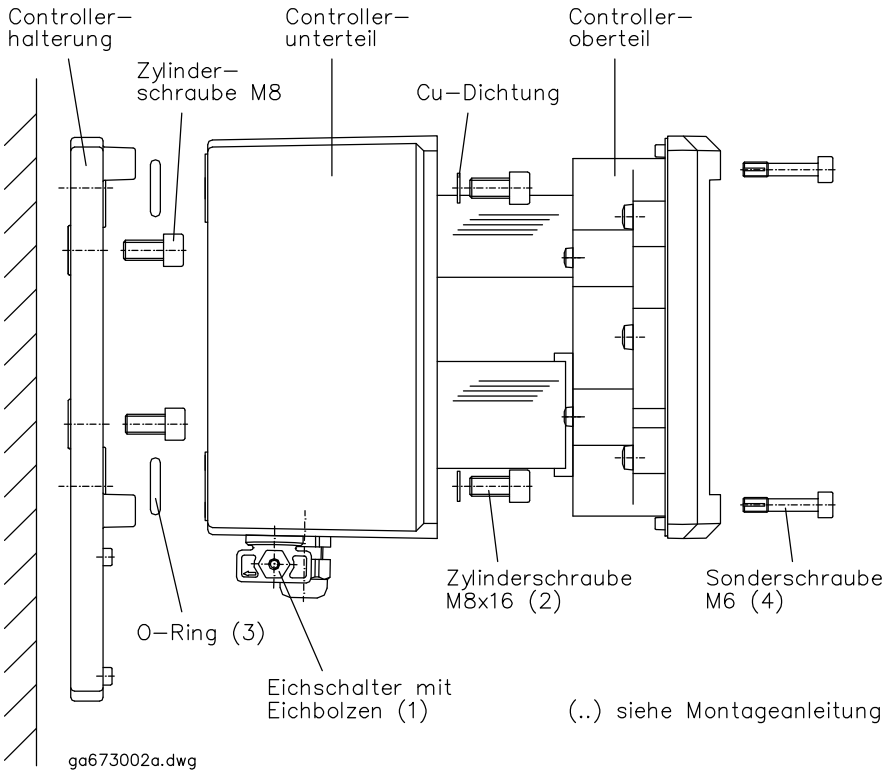
Der Controller ist mit 4 Schrauben (2) auf einer Controllerhalterung montiert.

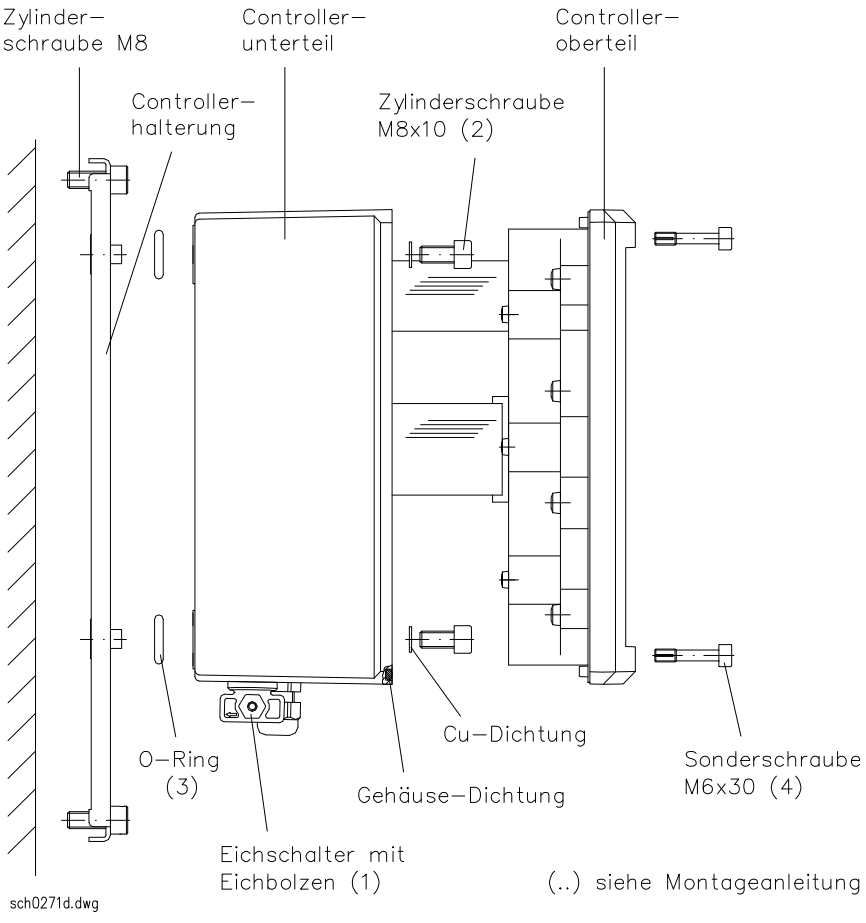
Montieren Sie die Controllerhalterung so auf einem Montagewinkel, dass Die lotrecht auf die Anzeige blicken und diese gut ablesbar ist.



Montage

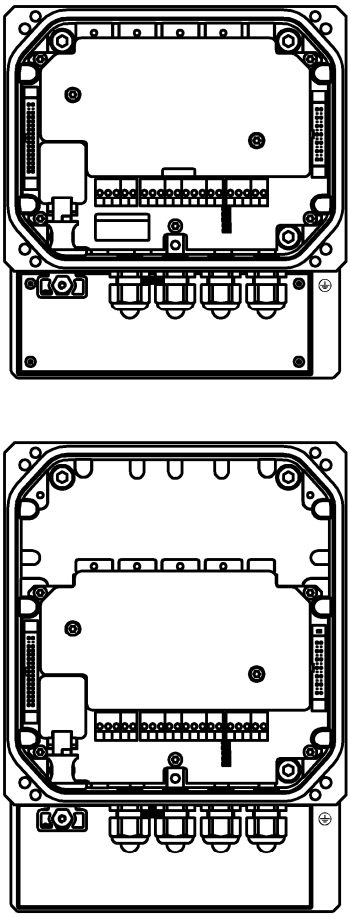
1. Die 4 Schrauben **(a)** am Bedien- und Anzeigeteil lösen, abnehmen und die beiden Flachbandkabel abstecken.
2. Die Schraube im Eichschalter lösen und den Eichbolzen **(1)**herausnehmen. Der Eichschalter befindet sich links unten am Controllergehäuse (schwarzer Drehschalter neben Kabelverschraubung).
3. Den Eichschalter um 90° drehen, so dass die darunterliegende Schraube (im Controller) sichtbar wird.
4. Die 4 Schrauben **(2)** lösen und dann das Controllerunterteil von der Controllerhalterung abnehmen.
5. Die Controllerhalterung im Fahrzeug montieren.
6. Nach erfolgter Montage der Controllerhalterung, die 4 O-Ringe **(3)** wieder einlegen, und das Controllerunterteil aufsetzen.
7. Controllerunterteil mit den 4 Schrauben **(2)** an der Controllerhalterung festschrauben. Cu-Dichtungen nicht vergessen!
8. Den Eichschalter drehen und den Eichbolzen wieder einsetzen (nach erfolgter Inbetriebnahme und Einstellung der Konfigurationsdaten).

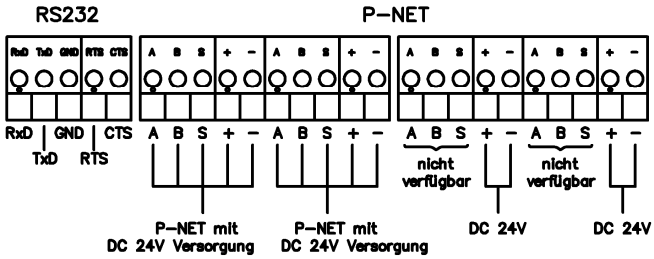

Controller–
halterung
Zylinder–
schraube M8
Controller–
unterteil
Cu–Dichtung
Controller–
oberteil
Zylinderschraube
M8x16 (2)
Sonderschraube
M6 (4)
O–Ring (3)
Eichschalter mit
Eichbolzen (1)
(..) siehe Montageanleitung
ga673002a.dwg


Zylinder–
schraube M8
Controller–
unterteil
Controller–
oberteil
Controller–
halterung
Zylinderschraube
M8x10 (2)
Cu–Dichtung
O–Ring
(3)
Gehäuse–Dichtung
Sonderschraube
M6x30 (4)
Eichschalter mit
Eichbolzen (1)
(..) siehe Montageanleitung
sch0271d.dwg

4.3.5 Verdrahtung

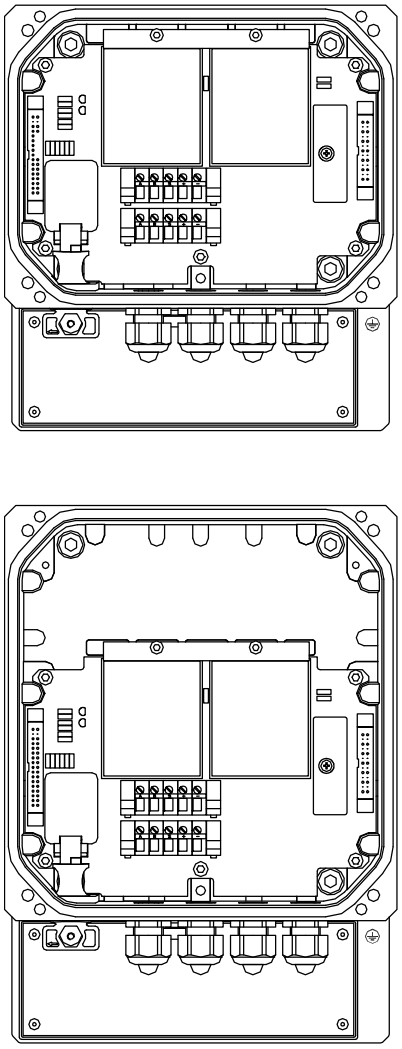
Controller Typ 6732-10 und Typ 6742-10





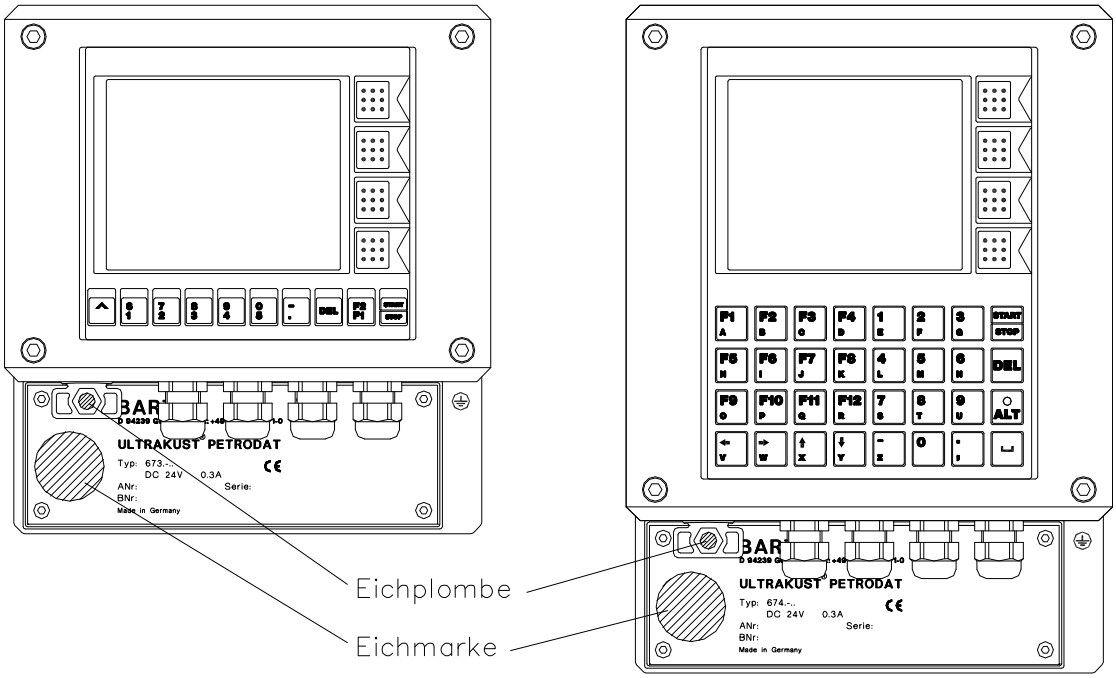
b1406.dwg

Controller Typ 6733-10 und Typ 6743-10 (A1)



sa300241.dwg

4.3.6 Stempelstellenplan



4.4 Impulszähler A3-Nachrüstung Typ 6715-10 (11,12,13,14,15,16)

4.4.1 Allgemeines

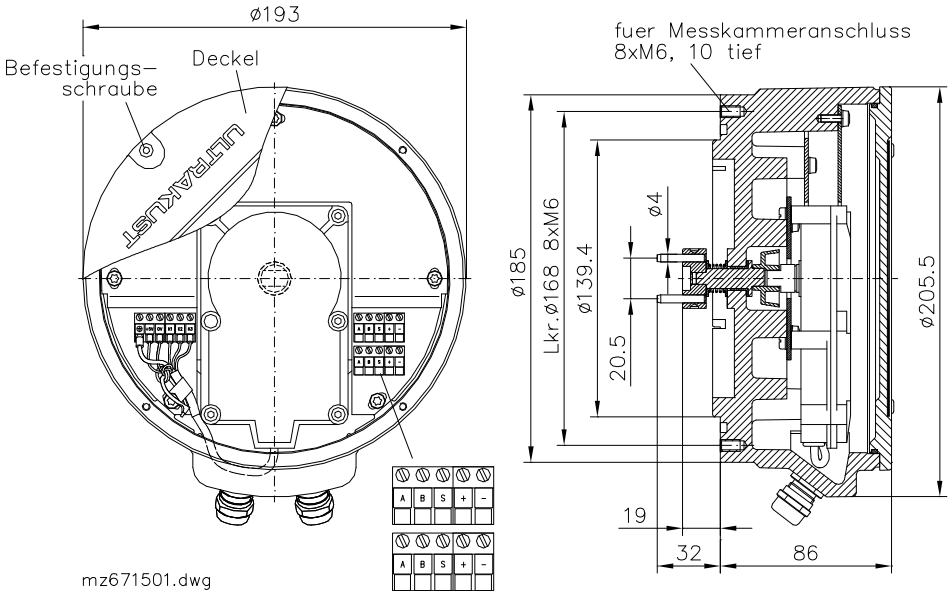
Eichung
Messkammer und Impulszähler als Messanlage sind im Gesamtsystem eichbar. Die eichrelevanten Daten im Impulszähler werden durch eine elektronische Plombe geschützt.

Aufbau
Der Impulszähler Typ 6715 besteht aus einem 3-Phasen-Impulsgeber, der Auswerteelektronik und der Feldbus-Anschlusseinheit. Alle Komponenten sind in einem Alu-Druckgussgehäuse montiert. Die Gerätetypen 6715-10...16 unterscheiden sich ausschließlich in ihren mechanischen Messkammeranschlüssen.

Montage
Schraubverbindung zwischen Impulszähler Typ 6715 und Messkammer (je nach Ausführung vier oder acht M6 Schrauben im Lieferumfang).

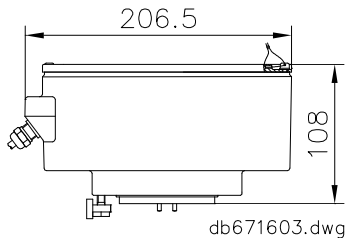
4.4.2 Technische Daten

Schnittstellendaten	
Feldbusschnittstelle (P-NET)	seriell, asynchron, Baudrate 76.800 bit/s, Leitungslänge max. 1200 m. P-NET-Ident.-Nummer: 5404
Elektrische Daten	
Nennspannung	DC 24 V ±20 %
Nennleistung	1,5 W
Anschluss	interne Schraubklemmen, Kabelzuführung über PG9
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20...+60 °C
Lagertemperatur	-40 ...+85 °C
Klimaklasse	JWF nach DIN 40040
Allgemeine Kennwerte	
maximale Drehzahl	5 U/sec
Gewicht	ca. 3,6 kg
Gehäuse / Montage	Alu-Gussgehäuse, Schutzart: IP65 Verschraubung mit Messkammer

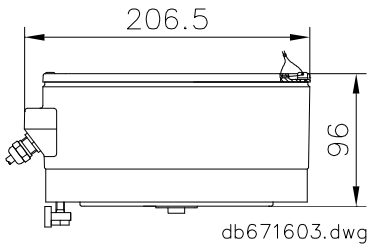


Typen und Abmessungen

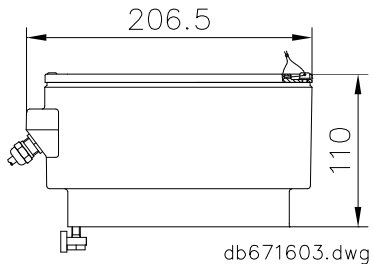
6715-11



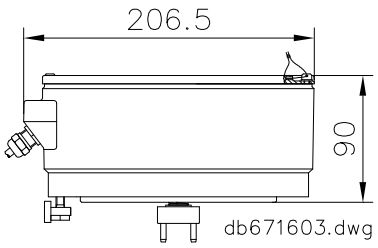
6715-13



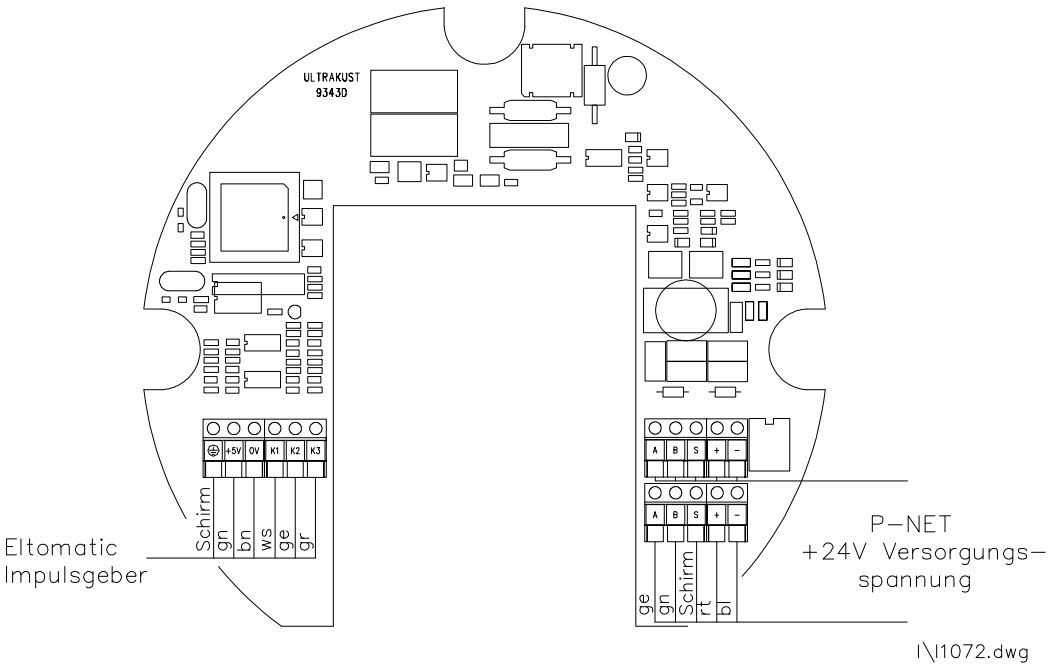
6715-12



6715-15



4.4.3 Verdrahtung



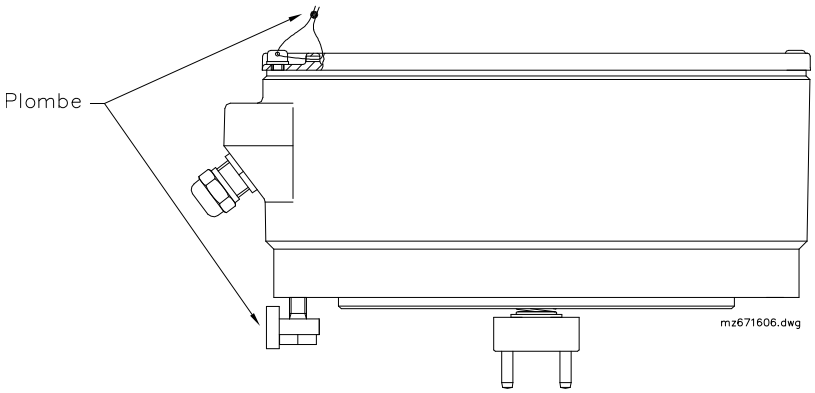
4.4.4 Referenzliste

Messwerk Typ	NW DN	Zykl. Volumen [l]	Durchfluss minimal [l/min]	Durchfluss maximal [l/min]	Skalenwert [l]	kleinste Messmenge [l]	Impuls-geber UE-Typ
Fabrikat Bopp & Reuter							
OT 40	40	0,60	50	500	0,5 / 1	200	6715-12
OT 60.1	40	0,60	50	500	0,5 / 1	100	6715-12
OT 65	65	1,15	70	700	0,5 / 1	200	6715-12
OT 115.1	65	1,15	70	700	0,5 / 1	100	6715-12
OT 80	80	2,00	100	1000	1	200	6715-12
OT 200	80	2,00	100	1000	1	200	6715-12
Fabrikat Sening							
GMVT 400	80	1,48	40	400	1	200	6715-10
GMVT 700	80	2,25	70	700	1	200	6715-10
GMVZ 400	80	0,60	40	400	1	200	6715-12
GMVZ 700	80	1,15	70	700	1	200	6715-12
GMVZ 1000	80	3,437	100	1000	1	200	6715-10
Z 1000	80	2,71	100	1000	1	200	6715-11
Fabrikat VAF/ IM-Durchflusstechnik							
J x 025	25	0,166	12	120	0,1	20	
J x 040	40	0,166	25	250	0,1	20	
J x 050	50	0,40	50	500	0,5	100	
J x 080	80	2,94	190	1900	1	200	
J x 100	100	5,28	270	2700	1	200	
J x 150	150	11,89	460	4600	1	200	
J x 200	200	29,19	800	8000	1	200	
Fabrikat SATAM							
ZC17-20	50	0,40	40	400	0,1	20	6715-13
ZC17-40	65	0,80	80	800	0,2	50	6715-13
ZC17-80	80	2,27	80	1400	0,2	50	6715-13
ZC17-80	80	2,27	80	1400	0,5	100	6715-13
ZC17-80	80	2,27	80	1400	1	200	6715-13
ZC17-110	80	3,35	60	1000	0,2	50	6715-13
ZC17-120	100	3,35	60	1000	0,5	100	6715-13
ZC17-120	100	3,35	60	1000	1	200	6715-13
ZC17-150	100	4,54	150	3000	1	200	
ZC17-250	150	6,82	300	4000	1	200	
Fabrikat Smith							
T11	50		40	400			
T20	80	2,25	83	830	1	200	6715-15
T40	100	3,437	116	1166	1	200	
ST-40	50		40	400			
ST-75	65		83	830			
ST-42	80		166	1666			
SF-60	100		250	2500			
ASD-30	80		160	1600			
ASF-60	100		300	3000			
ASG-100	150		460	4600			
G-6	150		375	3750			

Messwerk Typ	NW DN	Zykl. Volumen [l]	Durchfluss minimal [l/min]	Durchfluss minimal [l/min]	Durch-fluss	kleinste Messmenge [l]	Impuls-geber UE-Typ
Fabrikat Liquid Controls							
M-5	40		27	270			
M-7	50		45	450			
M-15	80		90	900			
M-25	80		110	1100			
M-30	100		165	1650			
M-60	100		280	2800			
MS-5	40		27	270			
MS-7	50		45	450			
MS-15	80		90	900			
MS-30	80		165	1650			
Ms-75	100		330	3300			
MA-4	40		20	115			
MA-5	40		45	227			
MA-7	50		75	380			
MA-15	80		115	607			
Fabrikat AVERY HARDOLL							
BM-250 BM-450 BM-750							

4.4.5 Stempelstellenplan

Bei allen Impulsgebern ist eine Plombe am Gehäusedeckel und einer der Befestigungsschrauben anzubringen.



4.5 Impulszähler A3-Neuausrüstung

4.5.1 Impulsgeber für Messkammereinbau

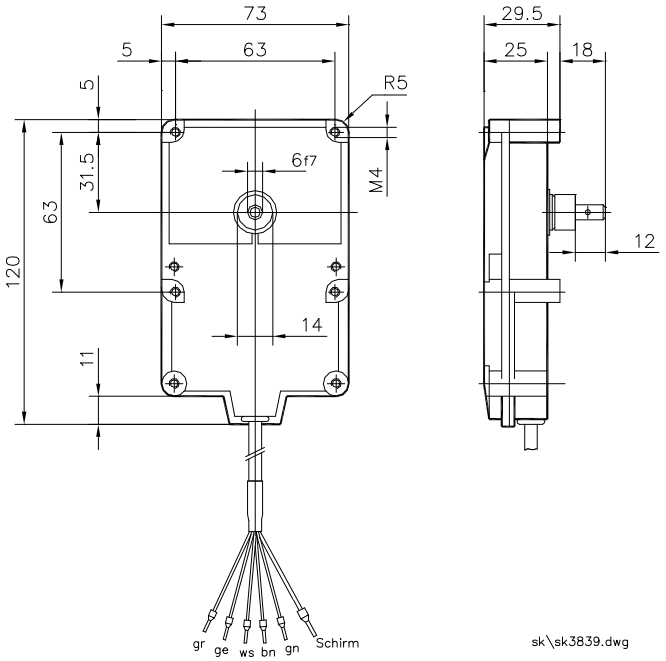
Der Impulsgeber vom Typ Eltomatik wird direkt in die Messkammer eingebaut. Der 3-Kanal-Impulsgeber ist Ex zugelassen (PTB-Nr. Ex-86.B.1023) und wird an das Impulszähler-Interface Typ 6715-90 angeschlossen.

Technische Daten	
Hilfsenergie	5 V DC̣ 10 % / max. 40 mA
Anzahl Kanal/Pulse	3 x 25 Pulse
Zündschutzart	EEx d IIB T6

Kabelbelegung für Impulszähler-Interface

Signal	+5 V	K1	K2	K3	GND	Schirm
Farbe	grün (gn)	weiß (ws)	gelb (ge)	grau (gr)	braun (bn)	Schirm ⏚
Klemmen für Impulsgeber I	11	12	14	16	17	18
Klemmen für Impulsgeber II	19	20	22	24	25	26

Abmessungen



4.5.2 Impulszähler-Interface Typ 6715-90

4.5.2.1 Allgemeine Beschreibung

Eichung

Messkammer, Impulsgeber und Impulszähler-Interface als Messanlage sind im Gesamtsystem eichbar. Die eichrelevanten Daten im Impulszähler-Interface werden durch eine elektronische Plombe geschützt.

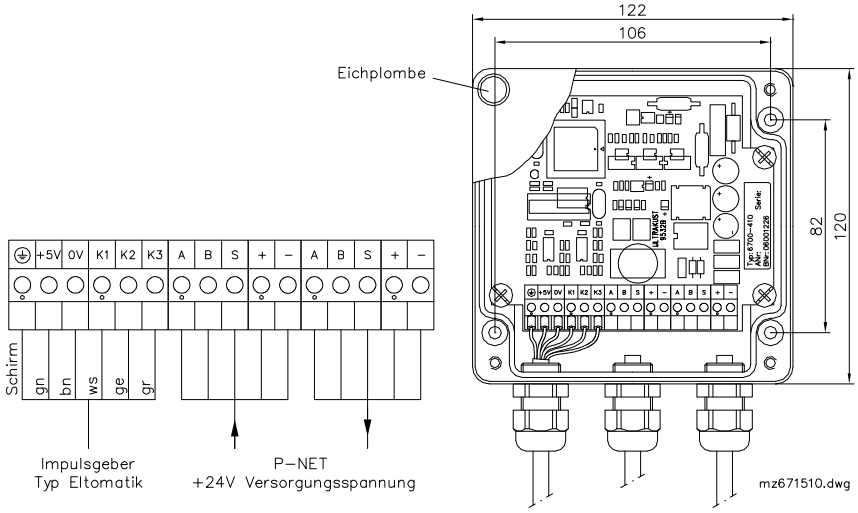
Aufbau

Das Impulszähler-Interface Typ 6716-90 besteht aus der Auswerteelektronik und der Feldbus-Anschlusseinheit. Alle Komponenten sind in einem Alu-Druckgussgehäuse montiert.

4.5.2.2 Technische Daten

Schnittstellendaten	
Feldbusschnittstelle (P-NET)	seriell, asynchron, Baudrate 76.800 bit/s, Leitungslänge max. 1200 m. P-NET-Ident.-Nummer: 5404
Elektrische Daten	
Nennspannung	DC 24 V ±20 %
Nennleistung	1,5 W
Anschluss	interne Schraubklemmen, Kabelzuführung über PG9
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20...+60 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Klimaklasse	JWF nach DIN 40040
Allgemeine Kennwerte	
Impulse/sec	500
Gewicht	ca. 1,0 kg
Gehäuse	Alu-Gussgehäuse, Schutzart: IP65

4.5.2.3 Verdrahtung/Abmessungen/Stempelstelle



4.6 Impulszähler A1 Nachrüstung Ex Typ 6716-10 (11,12,13,15,16)

4.6.1 Allgemeines

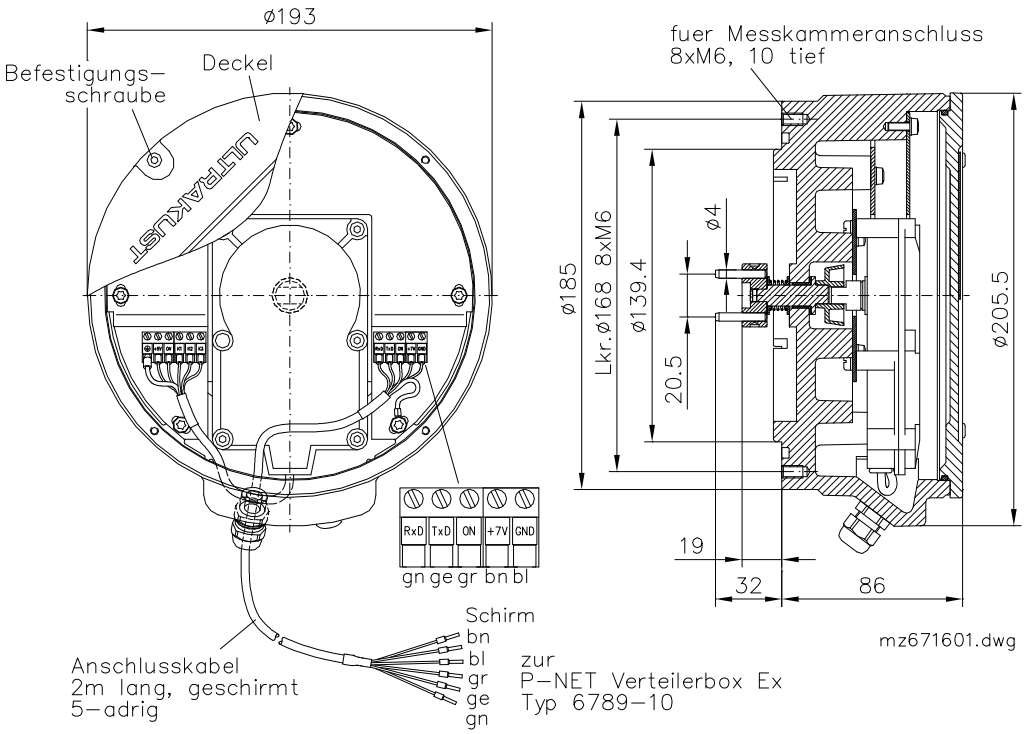
Eichung
Messkammer, Impulsgeber und Impulszähler-Interface als Messanlage sind im Gesamtsystem eichbar. Die eichrelevanten Daten im Impulszähler-Interface werden durch eine elektronische Plombe geschützt.

Aufbau
Der Impulszähler Typ 6716 besteht aus einem 3-Phasen-Impulsgeber, der Auswerteelektronik und der Feldbus-Anschlusseinheit. Alle Komponenten sind in einem Alu-Druckgussgehäuse montiert. Die Gerätetypen 6716-10...16 unterscheiden sich ausschließlich in ihren mechanischen Messkammeranschlüssen. Das Gehäuse besitzt eine eindeutige unauslöschbare Kennzeichnung durch Laserbeschriftung.

Montage
Schraubverbindung zwischen Impulszähler Typ 6716 und Messkammer (je nach Ausführung vier oder acht M6 Schrauben im Lieferumfang).

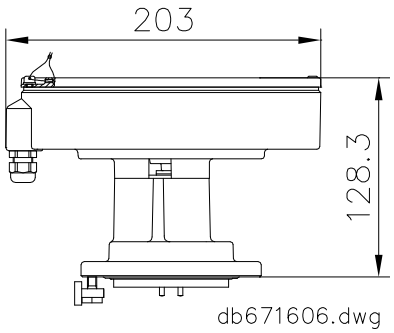
4.6.2 Technische Daten

Schnittstellendaten	
TTL-Schnittstelle (P-NET-Protokoll)	Signale TxD, RxD, PNET-ON P-NET-Ident.-Nummer: 5404
Elektrische Daten	
Nennspannung	DC 7 V ±10 %
Nennleistung	0,4 W
Anschluss	2m-Anschlusskabel, interne Schraubklemmen, geschirmt, fünfadrig, Kabelzuführung über PG7; mit offenen Enden zum Anschluss an Verteilerbox 6789-10
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20...+60 °C
Lagertemperatur	-40 ...+85 °C
Klimaklasse	JWF nach DIN 40040,
Zündschutzart	EEx ib IIB T4
Allgemeine Kennwerte	
maximale Drehzahl	5 U/sec
Gewicht	ca. 3,6 kg
Gehäuse /Montage	Alu-Gussgehäuse, Schutzart: IP65 Verschraubung mit Messkammer

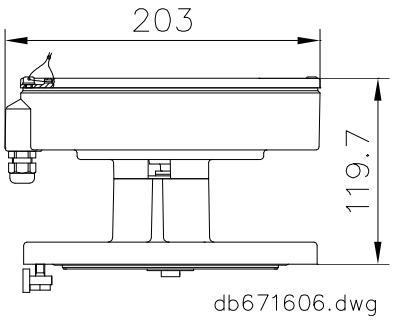


Typen und Abmessungen

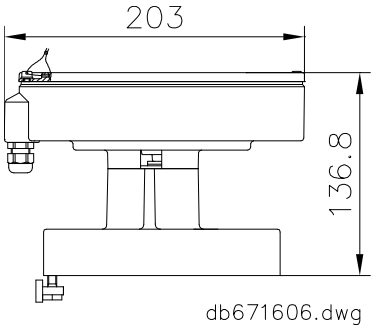
6716-11



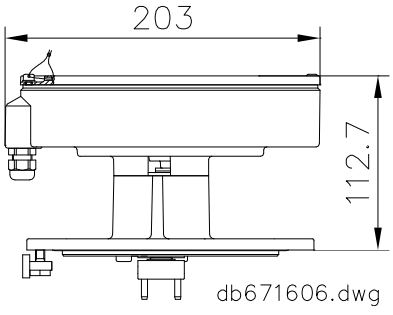
6716-13



6716-12



6716-15



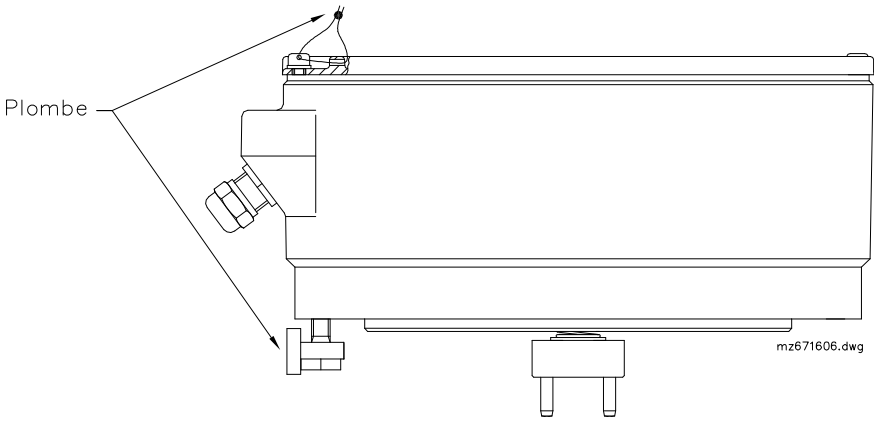
4.6.3 Referenzliste

Messwerk Typ	NW DN	Zykl. Volumen [l]	Durchfluss minimal [l/min]	Durchfluss maximal [l/min]	Skalen-wert [l]	kleinste Messmenge [l]	Impuls-geber UE-Typ
Fabrikat Bopp & Reuter							
OT 40	40	0,60	50	500	0,5 / 1	200	6716-12
OT 60.1	40	0,60	50	500	0,5 / 1	100	6716-12
OT 65	65	1,15	70	700	0,5 / 1	200	6716-12
OT 115.1	65	1,15	70	700	0,5 / 1	100	6716-12
OT 80	80	2,00	100	1000	1	200	6716-12
OT 200	80	2,00	100	1000	1	200	6716-12
Fabrikat Sening							
GMVT 400	80	1,48	40	400	1	200	6716-10
GMVT 700	80	2,25	70	700	1	200	6716-10
GMVZ 400	80	0,60	40	400	1	200	6716-12
GMVZ 700	80	1,15	70	700	1	200	6716-12
GMVZ 1000	80	3,437	100	1000	1	200	6716-10
Z 1000	80	2,71	100	1000	1	200	6716-11
Fabrikat VAF/ IM-Durchflusstechnik							
J x 025	25	0,166	12	120	0,1	20	
J x 040	40	0,166	25	250	0,1	20	
J x 050	50	0,40	50	500	0,5	100	
J x 080	80	2,94	190	1900	1	200	
J x 100	100	5,28	270	2700	1	200	
J x 150	150	11,89	460	4600	1	200	
J x 200	200	29,19	800	8000	1	200	
Fabrikat SATAM							
ZC17-20	50	0,40	40	400	0,1	20	6716-13
ZC17-40	65	0,80	80	800	0,2	50	6716-13
ZC17-80	80	2,27	80	1400	0,2	50	6716-13
ZC17-80	80	2,27	80	1400	0,5	100	6716-13
ZC17-80	80	2,27	80	1400	1	200	6716-13
ZC17-110	80	3,35	60	1000	0,2	50	6716-13
ZC17-120	100	3,35	60	1000	0,5	100	6716-13
ZC17-120	100	3,35	60	1000	1	200	6716-13
ZC17-150	100	4,54	150	3000	1	200	
ZC17-250	150	6,82	300	4000	1	200	
Fabrikat Smith							
T11	50		40	400			
T20	80	2,25	83	830	1	200	6716-15
T40	100	3,437	116	1166	1	200	
ST-40	50		40	400			
ST-75	65		83	830			
ST-42	80		166	1666			
SF-60	100		250	2500			
ASD-30	80		160	1600			
ASF-60	100		300	3000			
ASG-100	150		460	4600			
G-6	150		375	3750			

Messwerk Typ	NW DN	Zykl. Volumen [l]	Durchfluss minimal [l/min]	Durchfluss minimal [l/min]	Durch-fluss	kleinste Messmenge [l]	Impuls-geber UE-Typ
Fabrikat Liquid Controls							
M-5	40		27	270			
M-7	50		45	450			
M-15	80		90	900			
M-25	80		110	1100			
M-30	100		165	1650			
M-60	100		280	2800			
MS-5	40		27	270			
MS-7	50		45	450			
MS-15	80		90	900			
MS-30	80		165	1650			
Ms-75	100		330	3300			
MA-4	40		20	115			
MA-5	40		45	227			
MA-7	50		75	380			
MA-15	80		115	607			
Fabrikat AVERY HARDOLL							
BM-250 BM-450 BM-750							

4.6.4 Stempelstellenplan

Bei allen Impulsgebern ist eine Plombe am Gehäusedeckel und einer de Befestigungsschrauben anzubringen.



4.7 Impulszähler A1-Neuausrüstung

4.7.1 Impulsgeber für Messkammereinbau

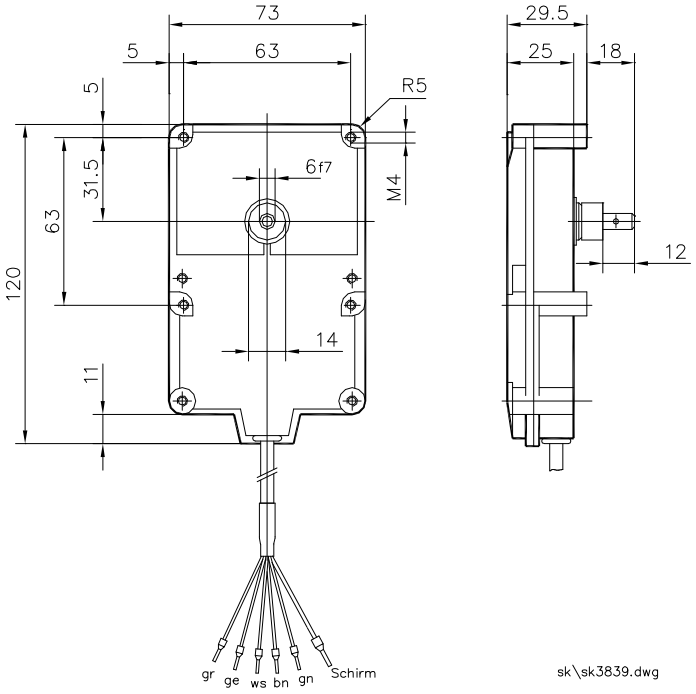
Der Impulsgeber vom Typ Eltomatik wird direkt in die Messkammer eingebaut. Der 3-Kanal-Impulsgeber ist Ex-zugelassen (PTB-Nr. Ex-86.B.1023) und wird an das Impulszähler-Interface Typ 6716-90 Ex-angeschlossen.

Technische Daten	
Hilfsenergie	5 V DÇ 10 % / max. 40 mA
Elektrischer Anschluss	5 m Anschlusskabel, geschirmt, fünfadrig, mit offenen Enden zum Anschluss an Impulszähler-Interface Typ 6716-90 Ex
Anzahl Kanal x Pulse	3 x 25 oder 3 x 100 Pulse
Zündschutzart	EEx d IIB T6

Kabelbelegung für Impulszähler-Interface

Signal	+5 V	K1	K2	K3	GND	Schirm
Farbe	grün (gn)	weiß (ws)	gelb (ge)	grau (gr)	braun (bn)	Schirm ⏚

Abmessungen



4.8 Impulszähler-Interface Typ 6716-90 Ex

4.8.1 Allgemeines

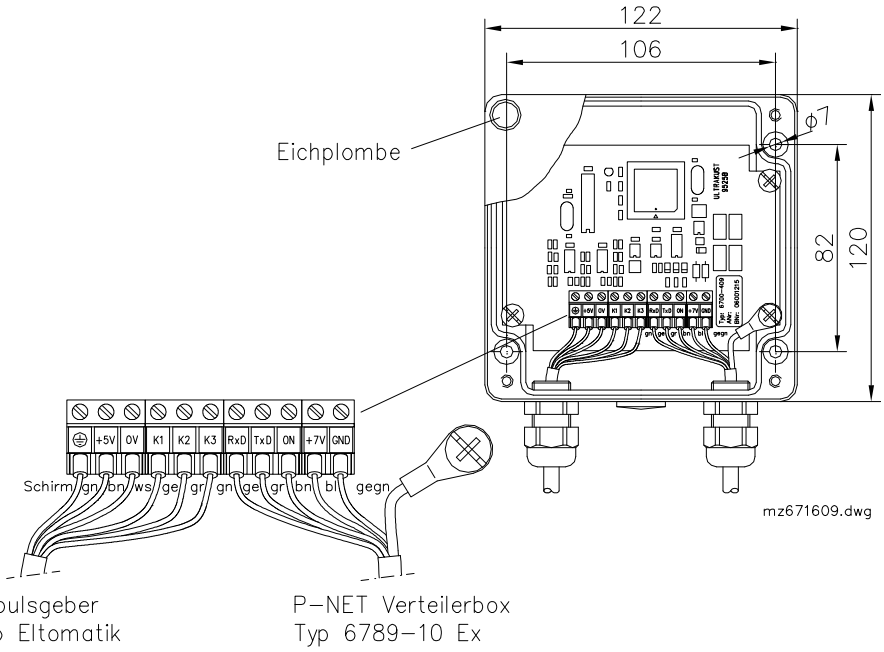
Eichung
Messkammer, Impulsgeber und Impulszähler-Interface als Messanlage sind im Gesamtsystem eichbar. Die eichrelevanten Daten im Impulszähler-Interface werden durch eine elektronische Plombe geschützt.

Aufbau
Das Impulszähler-Interface Typ 6716-90 Ex besteht aus der Auswerteelektronik und der Feldbus-Anschlusseinheit. Alle Komponenten sind in einem Alu-Druckgussgehäuse montiert.

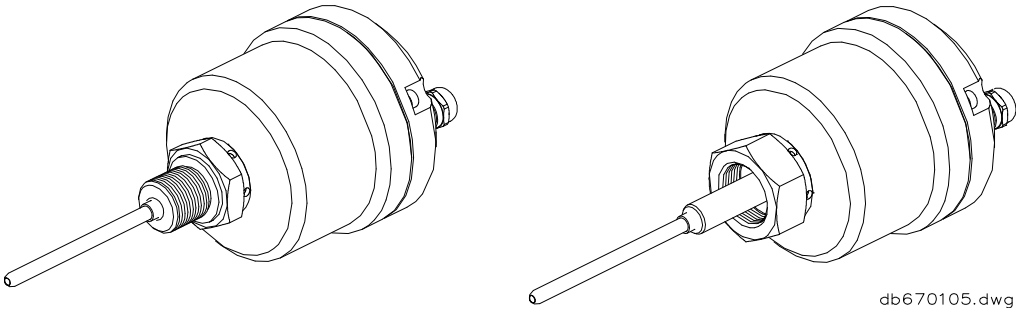
Montage
Schraubverbindung zwischen Impulszähler Typ 6716 und Messkammer (je nach Ausführung vier oder acht M6 Schrauben im Lieferumfang).

4.8.2 Technische Daten

Schnittstellendaten	
TTL-Schnittstelle (P-NET-Protokoll)	Signale TxD, RxD, PNET-ON P-NET-Ident.-Nummer: 5404
Elektrische Daten	
Nennspannung	DC 7 V ±10 %
Nennleistung	0,4 W
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20...+60 °C
Lagertemperatur	-40 ...+85 °C
Klimaklasse	JWF nach DIN 40040,
Schutzart	IP65
Zündschutzart	EEx ib IIB T4



4.9 Temperaturfühler A3 Typ 6701-20/-21



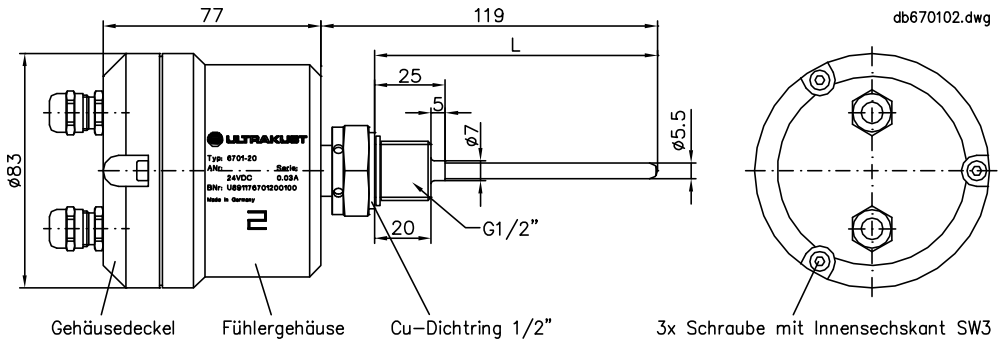
4.9.1 Allgemeines

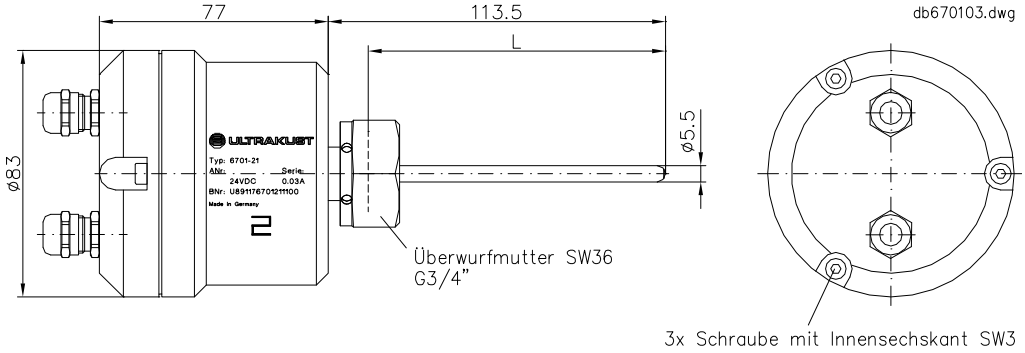
Montage
Der Temperaturfühler Typ 6701-20 besitzt zum Einbau ein Einschraubgewinde, der Typ 6701-21 eine Überwurfmutter. Die Ausführung mit Überwurfmutter gestattet eine Demontage, auch bei angeschlossenem Kabel, ohne Kabelverwindungen.

Elektrischer Anschluss
Der Anschluss von P-NET-Eingang/Ausgang sowie Betriebsspannung befindet sich im Gehäusedeckel. Zum Öffnen des Fühlers sind die drei Innensechskant-Schrauben am Gehäusedeckel zu lösen.

4.9.2 Technische Daten

Messsystem	Messelement	Pt100 nach DIN IEC 751 Klasse B
	Messbereich	-100 ... +100 °C
	Auflösung	nominal 0,1 °C bei 10 Messzyklen pro sec.
	Messfehler	< 0,2 °C im Messbereich
	Ansprechzeit	t_{90} < 5 sec
	Temperatureinfluss auf Anlage	< 0,1 °C im gesamten Messbereich
	Hilfsenergieeinfluss	< 10 ppm/V
Schnittstelle	Feldbusschnittstelle	P-NET, seriell, asynchron
	Baudrate	76800 bit/s
	Leitungslänge	max. 1200 m
	P-NET-Ident.-Nummer	5402
Umgebungs-bedingungen	Arbeitstemperatur	-20...+60 °C
	Lagertemperatur	-40...+85 °C
	Klimaklasse	JSF nach DIN 40040
Elektrische Daten	Hilfsenergie:	DC 24 V ±20 % / 0,75 W
	Anschluss	Kabelzuführung über PG9, interne Schraubklemmen.
Allgemeine Kennwerte	Gehäuse	robustes Alu-Gehäuse, blau pulverlackiert
	Schutzart	IP65
	Gewicht	ca. 0,74 kg
	Messspitze	Edelstahl
Montage	*6701-20*	Einbau mit Einschraubgewinde G1/2" oder G3/4" Abmessungen: ∅ 83 mm, l = 196 mm Einbaulage beliebig
	6701-21	Einbau mit Überwurfmutter G1/2" oder G3/4" Abmessungen: ∅ 83 mm, l = 190,5 mm Einbaulage beliebig



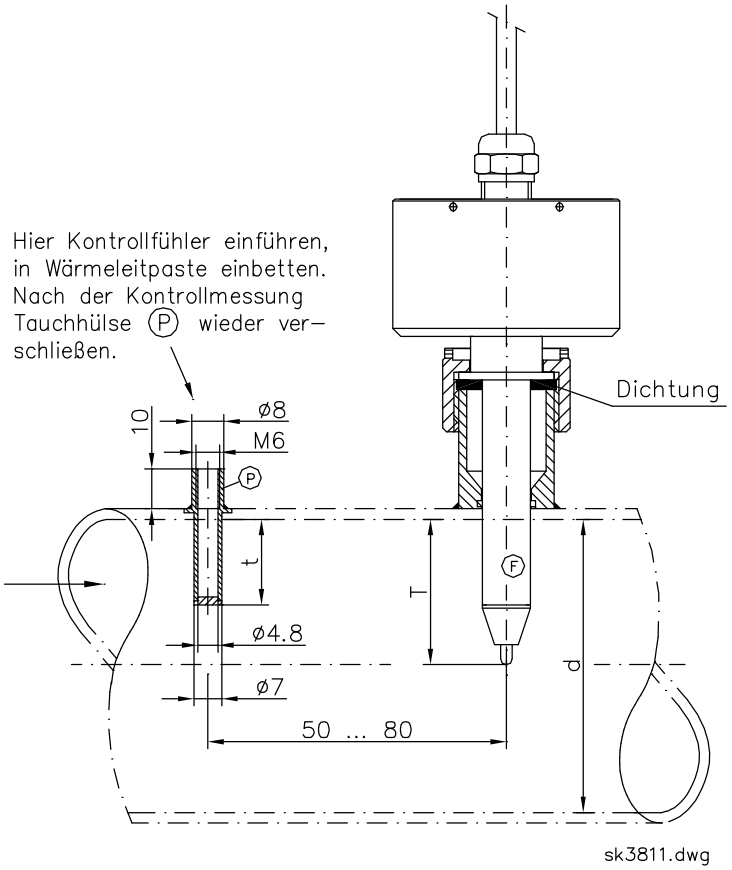


Typ 6702-21

Temperaturfühler mit Überwurfmutter G3/4“
Einbaulänge L = 100

4.9.3 Einbauhinweise

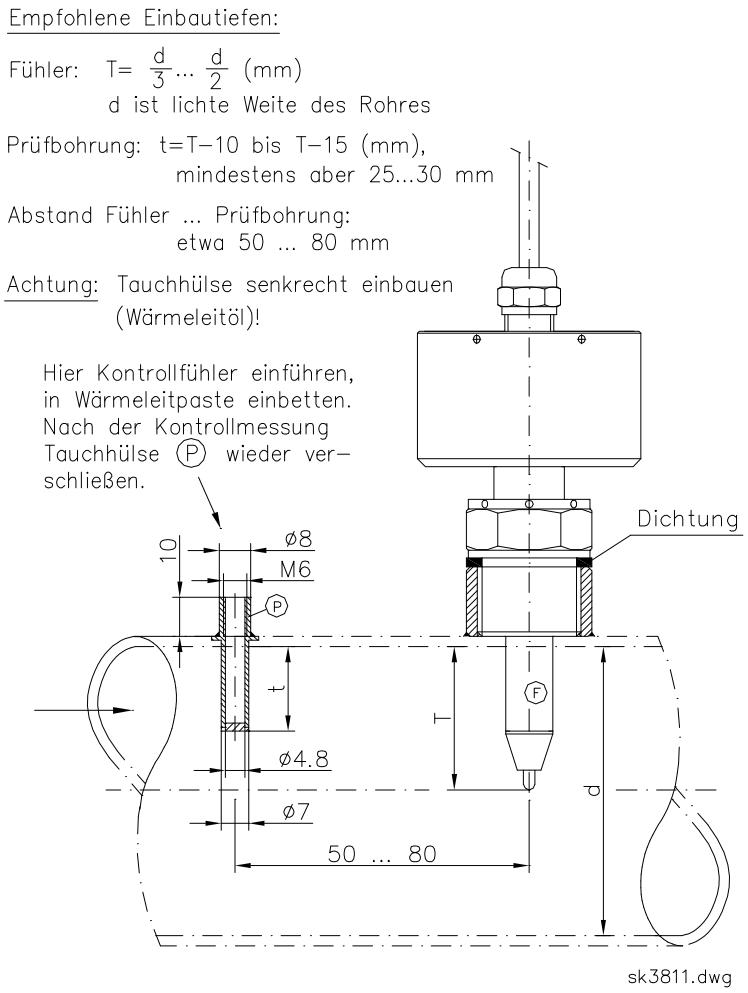
4.9.3.1 Temperaturfühler mit Überwurfmutter



Achtung!

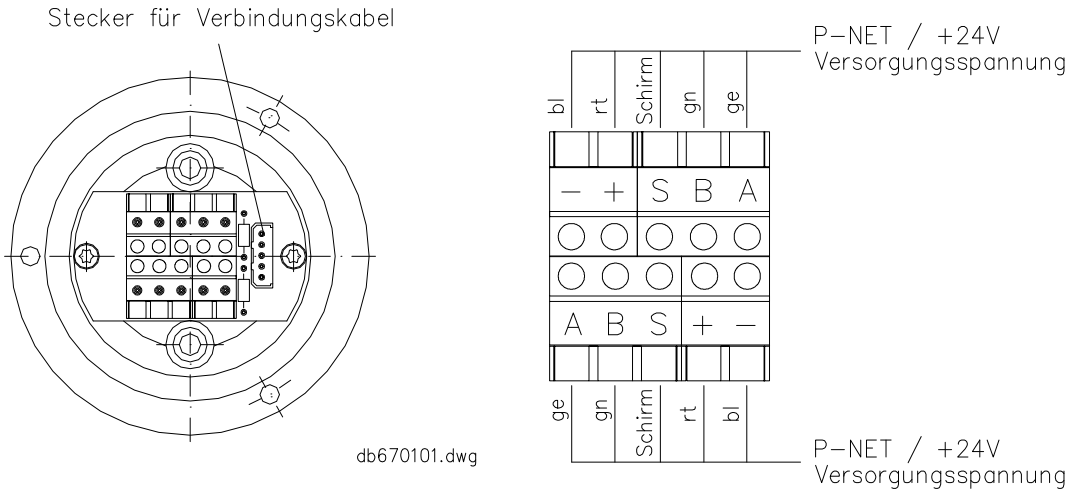
Kontrollmessung an A1-Anlagen nur mit Zone-1-Geräten!
Keine Hg-Thermometer verwenden (große Trägheit)!

4.9.4 Temperaturfühler mit Einschraubgewinde

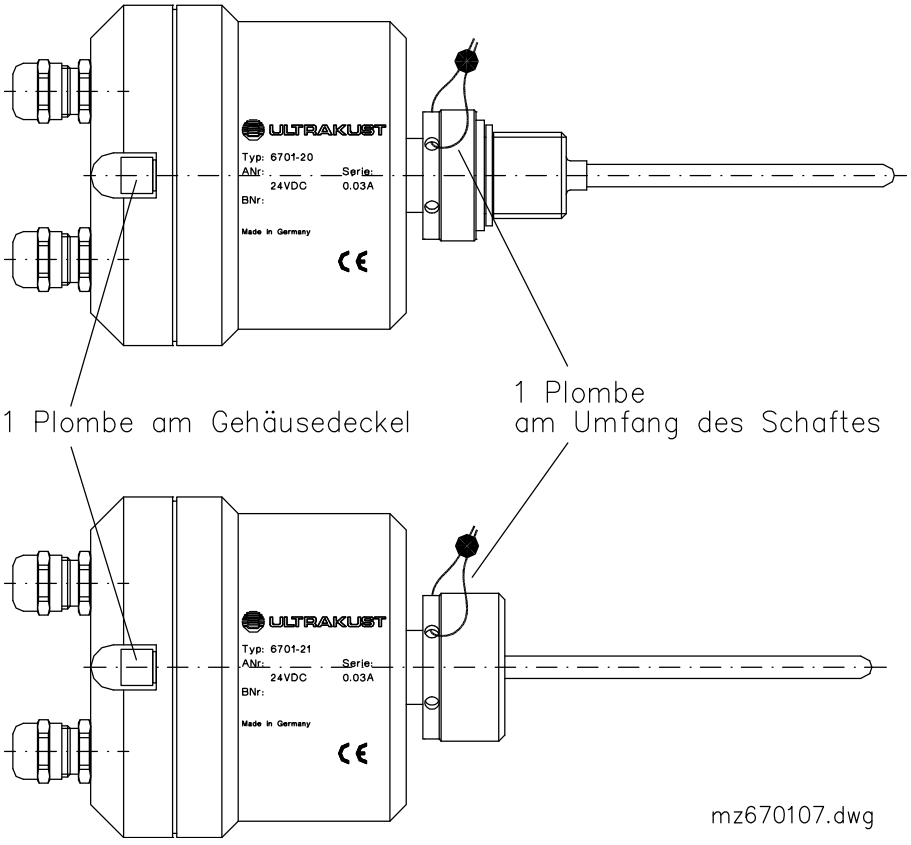


Achtung!
Kontrollmessung an A1-Anlagen nur mit Zone-1-Geräten!
Keine Hg-Thermometer verwenden (große Trägheit)!

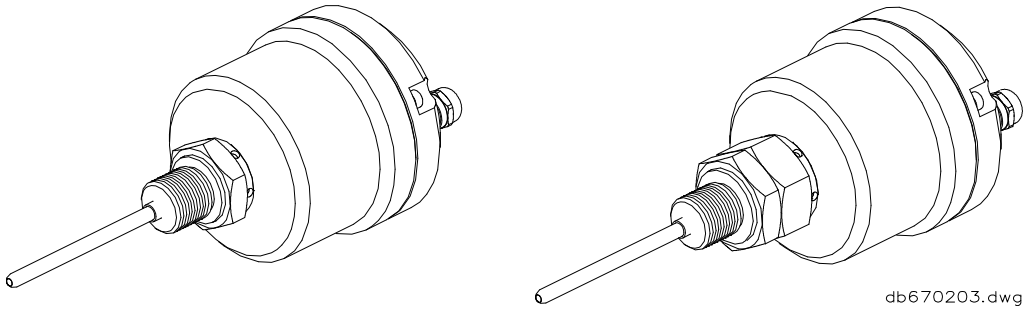
4.9.5 Verdrahtung



4.9.6 Stempelstellenplan



4.10 Temperaturfühler A1 Ex Typ 6702-20/-21



4.10.1 Allgemeines

Montage
Der Temperaturfühler Typ 6702-20 besitzt zum Einbau ein Einschraubgewinde, der Typ 6702-21 eine Überwurfmutter. Die Ausführung mit Überwurfmutter gestattet eine Demontage auch nach Kabelanschluss, ohne Kabelverwindungen. Der zugehörige Adapter im Lieferumfang erzeugt den notwendigen flammendurchschlagssicheren Spalt und darf nicht entfernt werden.

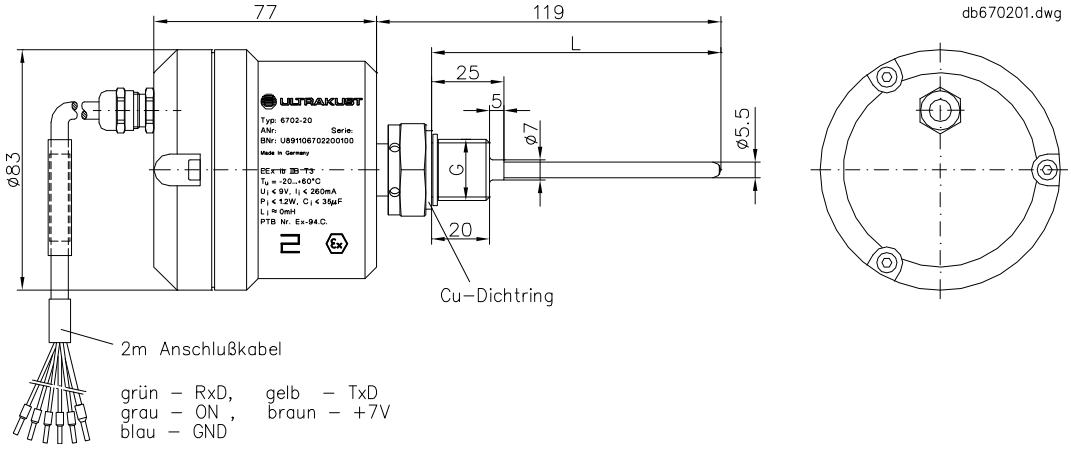
Elektrischer Anschluss
Der Anschluss von P-NET-Eingang/Ausgang sowie Betriebsspannung befindet sich im Gehäusedeckel. Zum Öffnen des Fühlers sind die drei Innensechskant-Schrauben am Gehäusedeckel zu lösen.

(Beachten Sie die Einbauhinweise unter 4.9.3)

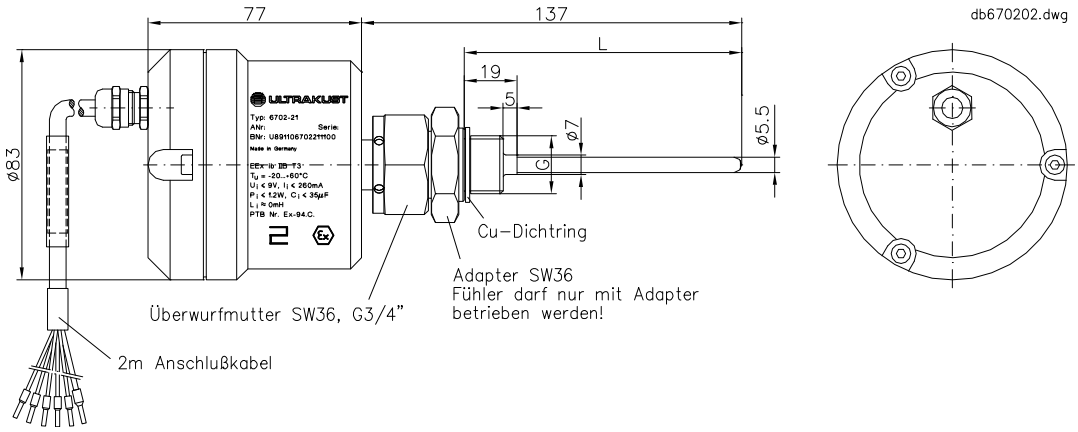
4.10.2 Technische Daten

Messsystem	Messelement	Pt100 nach DIN IEC 751 Klasse B
	Messbereich	-20 ... +60 °C
	Auflösung	nominal 0,1 °C bei 10 Messzyklen pro sec.
	Messfehler	< 0,2 °C im Messbereich
	Ansprechzeit	t_{90} < 5 sec
	Temperatureinfluss auf Anlage	< 0,1 °C im gesamten Messbereich
	Hilfsenergieeinfluss	< 10 ppm/V
Schnittstelle	TTL-Schnittstelle (P-NET-Protokoll)	Signale: TxD, RxD, PNET-ON
	P-NET-Ident.-Nummer	5402
Umgebungsbedingungen	Arbeitstemperatur	-20...+60 °C
	Lagertemperatur	-40...+85 °C
	Klimaklasse	JSF nach DIN 40040
Elektrische Daten	Hilfsenergie:	DC 7 V $\pm$ 120 % / 0,75 W
	Anschluss	Intern geklemmtes 2-Meter-Kabel, fünf-adrig, geschirmt mit offnen Enden zum Anschluss an Verteilerbox 6789-10
Allgemeine Kennwerte	Gehäuse	robustes Alu-Gehäuse, blau pulverlackiert
	Schutzart	IP65
	Gewicht	ca. 0,74 kg
	Messspitze	Edelstahl
Montage	*6701-20*	Einbau mit Einschraubgewinde G1/2" oder G3/4" Abmessungen: ∅ 83 mm, l = 196 mm Einbaulage beliebig
	6701-21	Einbau mit Einschraubgewinde G1/2" oder G3/4" Abmessungen: ∅ 83 mm, l = 214 mm Einbaulage beliebig

4.10.3 Verdrahtung

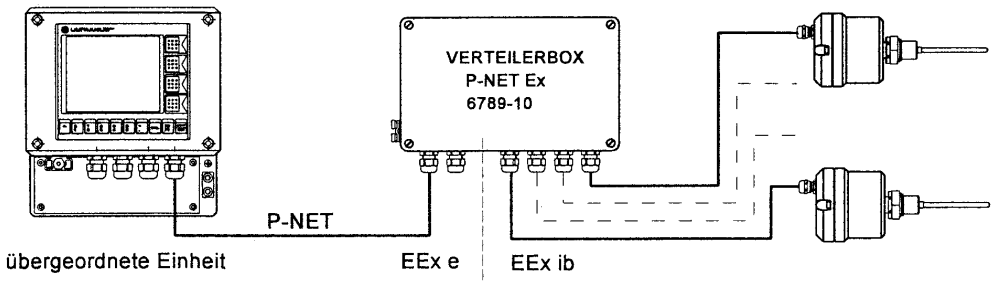


Typ 6702-20
Temperaturfühler Ex mit Einschraubgewinde G1/2" und G3/4,
Einbaulänge L = 100 mm
Temperaturfühler Ex mit Einschraubgewinde G3/4",
Einbaulänge L = 100 mm

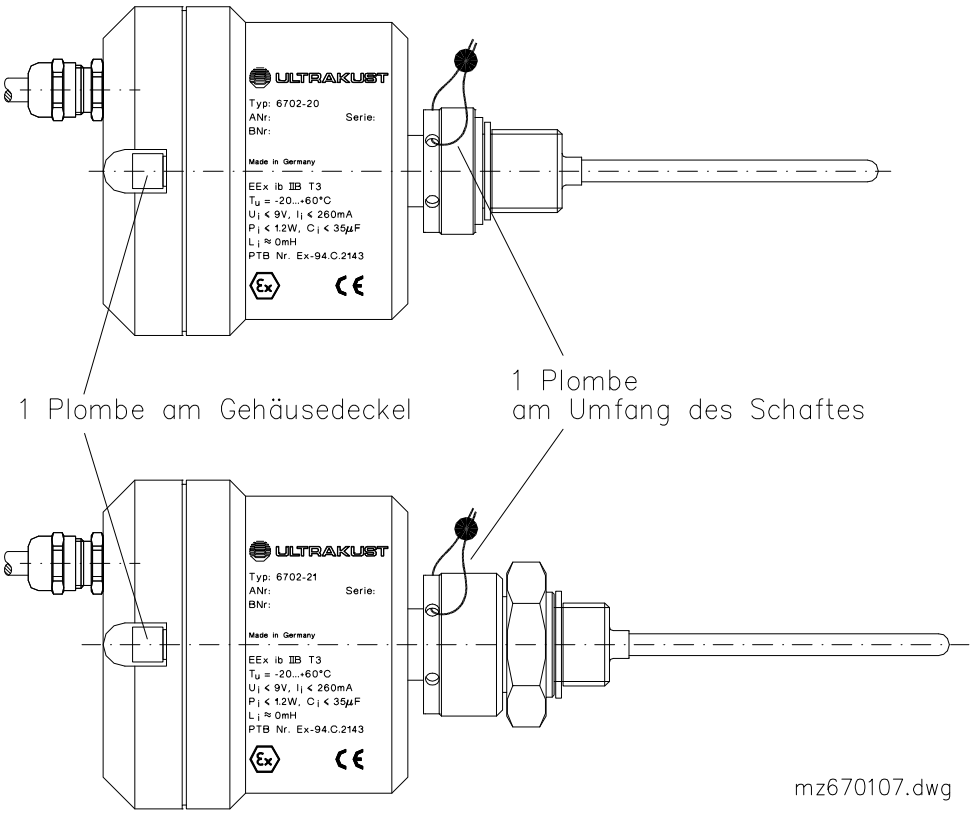


Typ 6702-21
Temperaturfühler Ex mit Überwurfmutter und Adapter G1/2",
Einbaulänge L = 100 mm
Temperaturfühler Ex mit Überwurfmutter und Adapter G3/4",
Einbaulänge L = 100 mm

Anschlussbeispiel



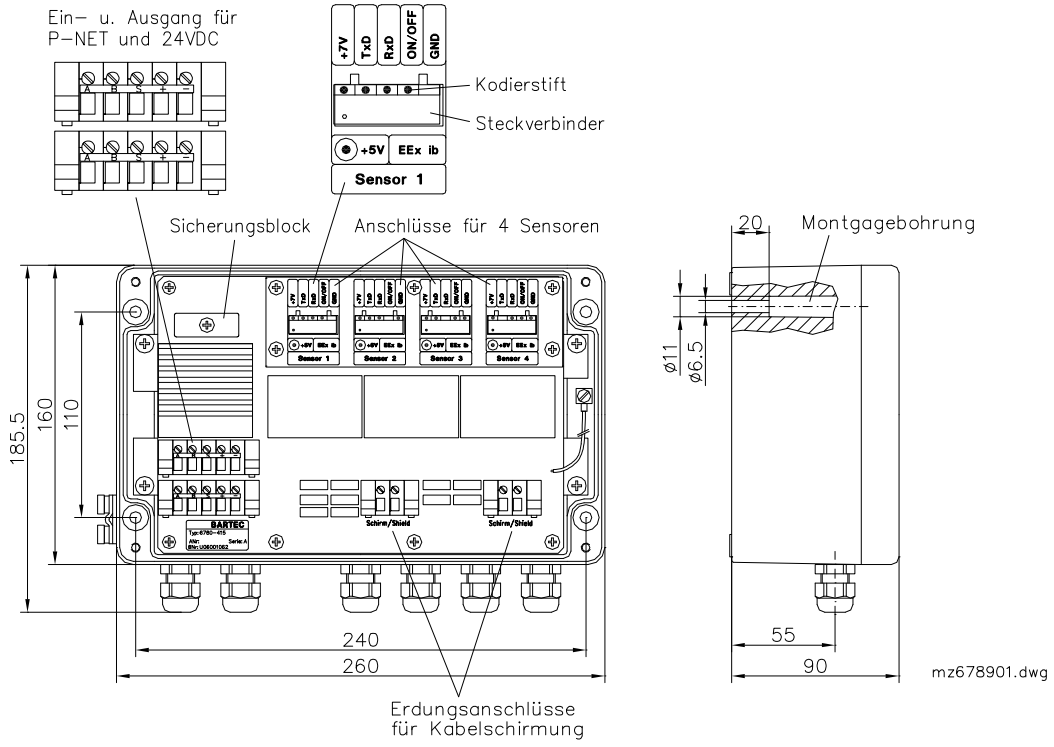
4.10.4 Stempelstellenplan



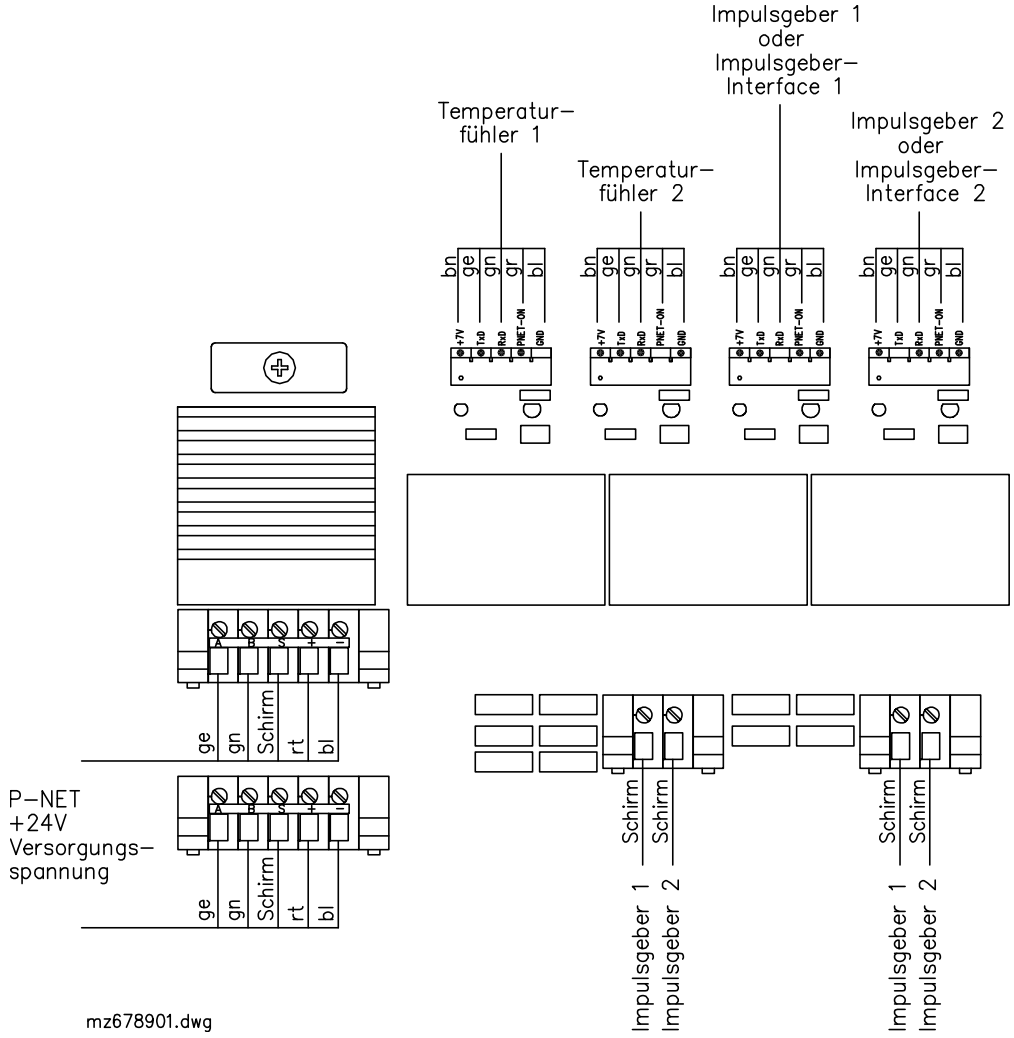
4.11 P-NET-Verteilerbox Ex Typ 6789-10

4.11.1 Technische Daten

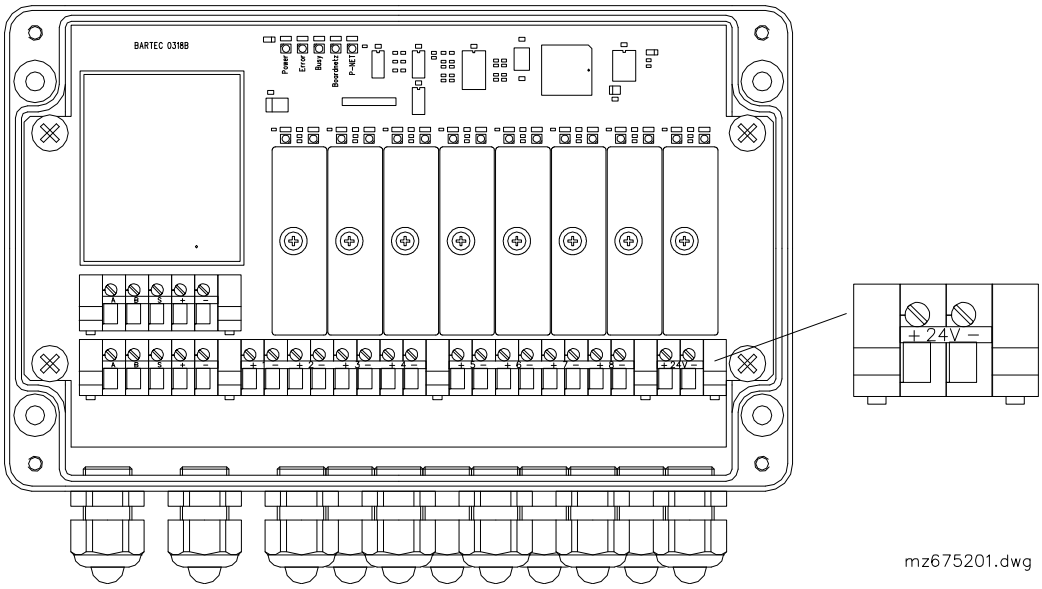
Anschlüsse erhöhter Sicherheit	Hilfsenergie	DC 24 V / 0,2 A
	P-NET-Port	Seriell, RS485, asynchron Baudrate: 76800 bit/s. Leitungslänge: 1200 m
Eigensichere Sensor-Anschlüsse	Anschlüsse 1 - 4	
	Signale	TxD, RxD, PNET-ON (P-NET-Protokoll),
	Hilfsenergie	DC 7 V / 60 mA, einzeln mit Sicherungsblock abgesichert
Umgebungsbedingungen	Arbeitstemperatur	-20...+60 EC
	Lagertemperatur	-40...+85 EC
	Klimaklasse	JUF nach DIN 40040
Gehäuse	Material	Alu-Druckguss
	Abmessungen	260 x 160 x 90 (mm)
	Gewicht	2,85 kg
	Schutzart	IP65
Zündschutzart	EEx e m [ib] IIB T4	
Elektrischer Anschluss	Sensoranschlüsse an interne Steckverbinder, Schraubklemm-Verbindung, Zuführung über 4 x eigensichere PG9, Anschluss P-NET und DC 24 V an Schraubklemmen erhöhter Sicherheit, Zuführung über 2 x PG9	
Montage	Vier Montagebohrungen im Gehäuse für Anbau mit M6-Zylinderschrauben	



4.11.2 Verdrahtung



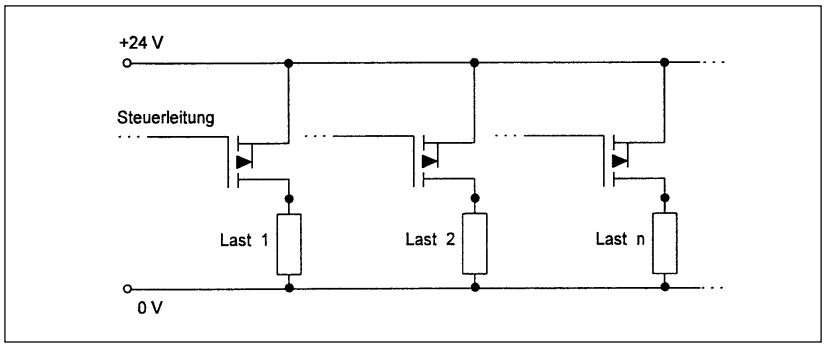
4.12 Output-Interface Ex Typ 6752-10



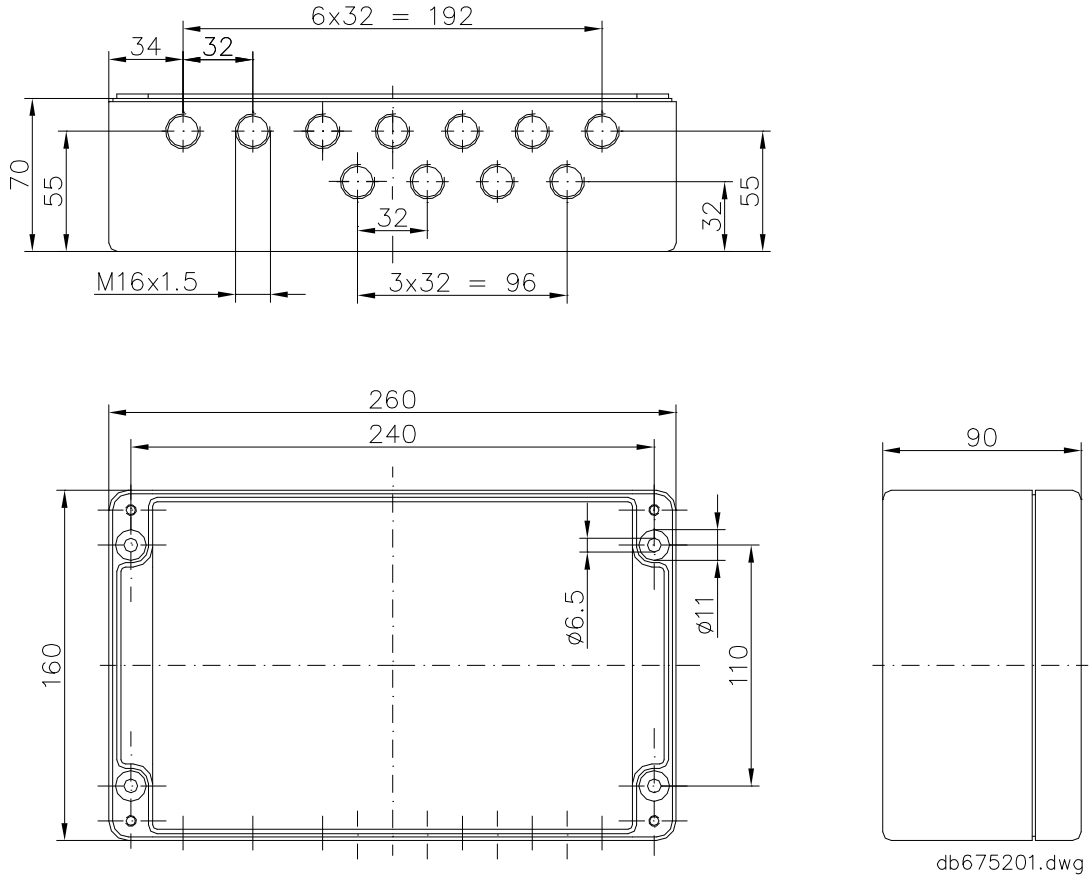
4.12.1 Technische Daten

Versorgungsspannung Elektronik	DC 24 V / 0,15 A (Toleranzbereich: 16 ... 36 V)
Versorgungsspannung Lasten	Abhängig vom Lastversorgungssprinzip
Anzahl der Ausgänge / Eingänge	4 oder 8, kurzschlussfest
Schaltleistung je Ausgang	DC 24 V / 0,35 A
Kabelzuführung	2 x PG9, 9 x PG7
max. Leiterquerschnitt	1,5 mm^2
Zulässige Umgebungstemperatur	-20...+50 °C
Klimaklasse	JWD nach DIN 40040
Zündschutzart	EEx e m [ib] IIB T4
Gehäuse	Alu-Druckguss
Schutzart	IP 65 nach DIN 40050
Gewicht	3 kg

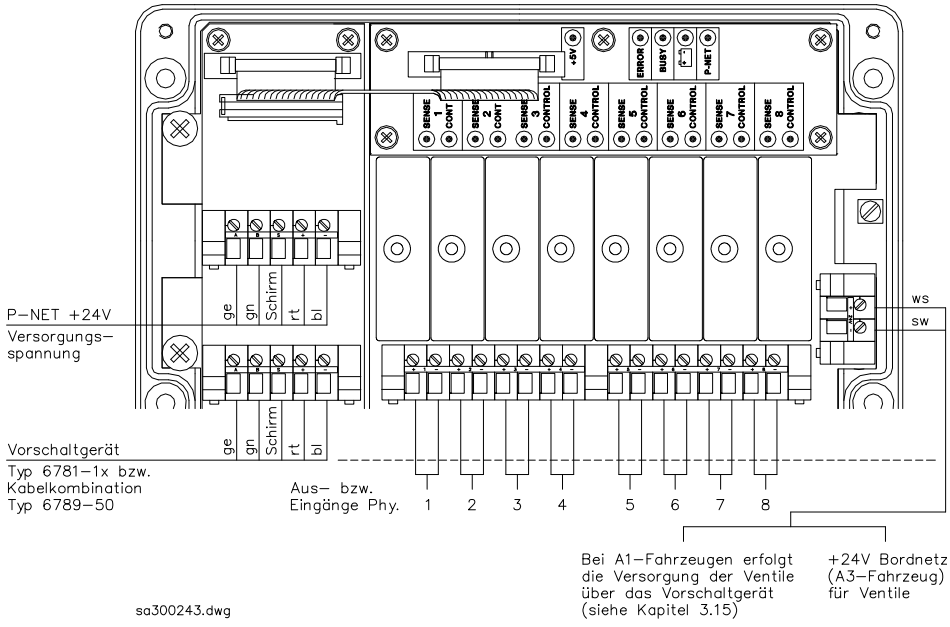
Schaltprinzip ("high side")



Abmessungen und Montagebohrungen

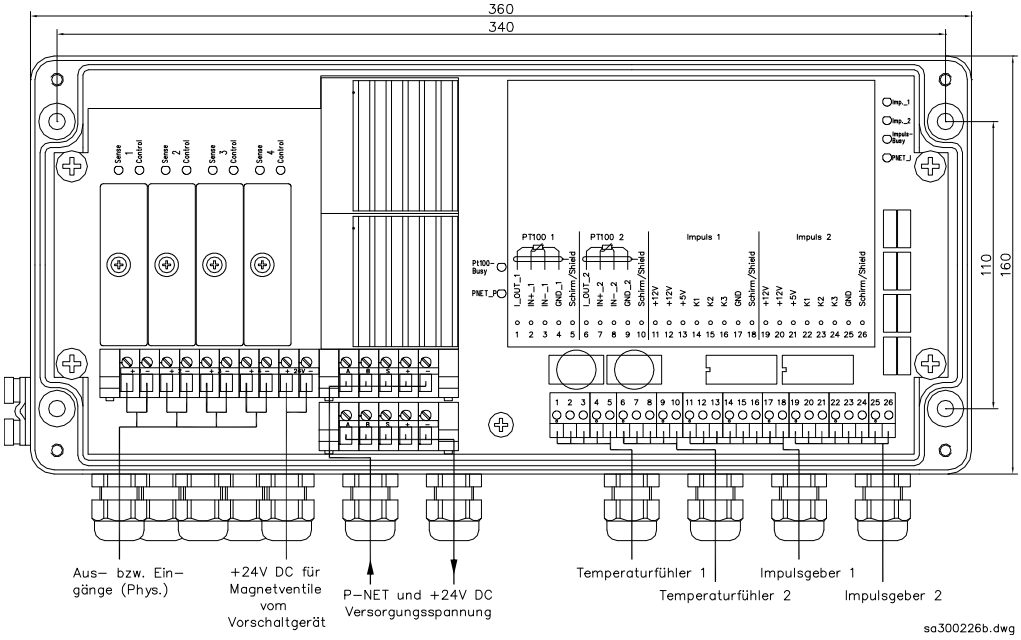


4.12.2 Verdrahtung



4.13 Messanlagen-Interface

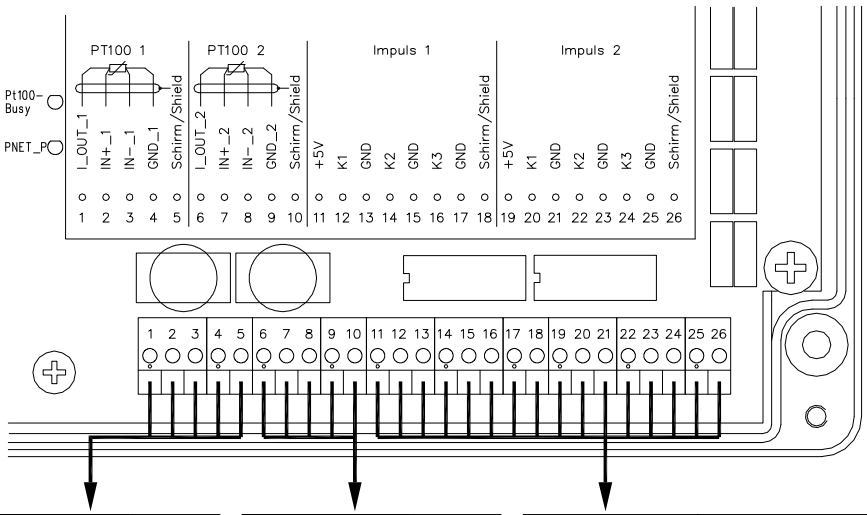
4.13.1 Messanlagen-Interface Typ 6718-xx (Ex) und Typ 6717-xx (A3)



Die technischen Daten entnehmen Sie bitte den entsprechenden typenbezogenen Datenblättern.

3-Kanal-Impulsgeber, Fabrikat BARTEC

Verdrahtung der Typen 6718-10/-20 (Ex) und 6717-10/-20 (A3) für Serie `keineA und A



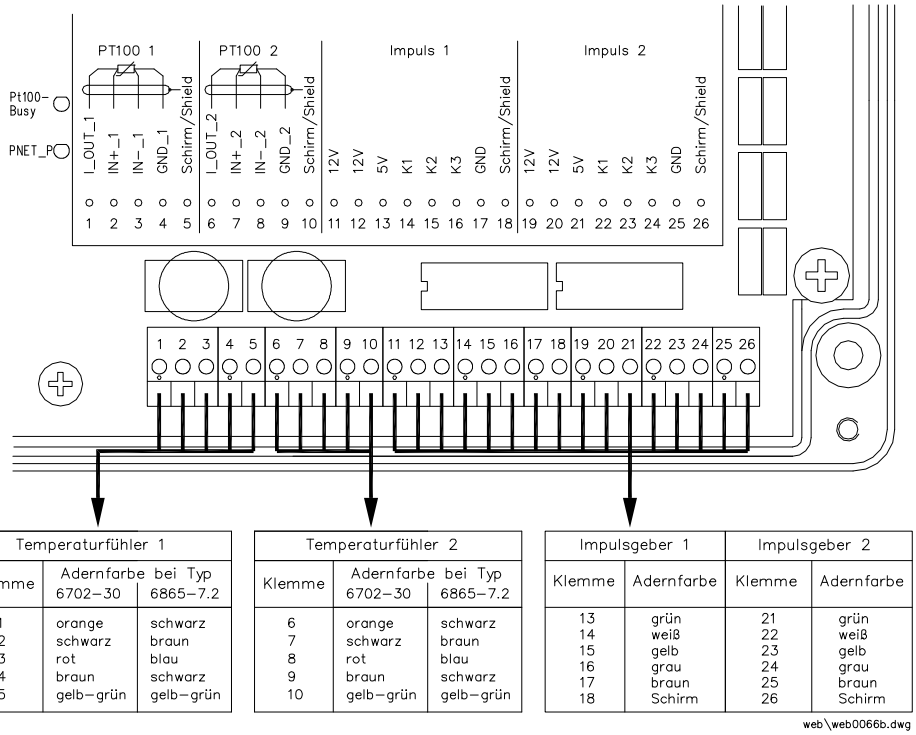
Temperaturfühler 1		
Klemme	Adernfarbe bei Typ 6702–30	6865–7.2
1	orange	schwarz
2	schwarz	braun
3	rot	blau
4	braun	schwarz
5	gelb–grün	gelb–grün

Temperaturfühler 2		
Klemme	Adernfarbe bei Typ 6702–30	6865–7.2
6	orange	schwarz
7	schwarz	braun
8	rot	blau
9	braun	schwarz
10	gelb–grün	gelb–grün

Impulsgeber 1		Impulsgeber 2	
Klemme	Adernfarbe	Klemme	Adernfarbe
11	grün	19	grün
12	weiß	20	weiß
14	gelb	22	gelb
16	grau	24	grau
17	braun	25	braun
18	Schirm	26	Schirm

web\web0066a.dwg

Verdrahtung der Typen 6718-10/-20 (Ex) und 6717-10/-20 (A3) ab Serie B



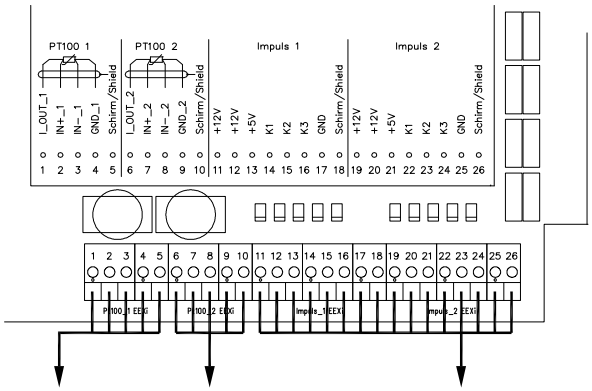
Temperaturfühler 1		
Klemme	Adernfarbe bei Typ 6702–30	6865–7.2
1	orange	schwarz
2	schwarz	braun
3	rot	blau
4	braun	schwarz
5	gelb–grün	gelb–grün

Temperaturfühler 2		
Klemme	Adernfarbe bei Typ 6702–30	6865–7.2
6	orange	schwarz
7	schwarz	braun
8	rot	blau
9	braun	schwarz
10	gelb–grün	gelb–grün

Impulsgeber 1		Impulsgeber 2	
Klemme	Adernfarbe	Klemme	Adernfarbe
13	grün	21	grün
14	weiß	22	weiß
15	gelb	23	gelb
16	grau	24	grau
17	braun	25	braun
18	Schirm	26	Schirm

2-Kanal-Impulsgeber mit Statussymbol, Typ Endress + Hauser, Promass 64 (Ex-e)

Verdrahtung des Typs: 6718-20, P017, ab Serie B



Temperaturfühler 1		Temperaturfühler 2	
Klemme	Adernfarbe	Klemme	Adernfarbe
1	orange	6	orange
2	schwarz	7	schwarz
3	rot	8	rot
4	braun	9	braun
5	gelb–grün	10	gelb–grün

Impulsgeber 1		Signal	Farbe	Impulsgeber 2 (nur bei Dual)	
Klemme	in Promass 64			Klemme	in Promass 64
14 (K1) 15 (K2)	26 27	Imp.–K1 Imp.–K2 (90° verschoben zu Kanal 1)	gelb grün	22 (K1) 23 (K2)	26 27
16 (K3) 17 (GND)	22 23	Statussignal Common GND	braun Schirm	24 (K3) 25 (GND)	22 23

web\web0066.dwg
(4)

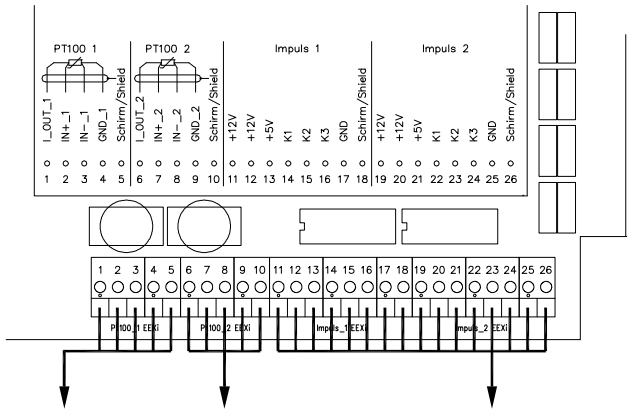
Achtung!

- Auf Grund der Ex-e-Ausführung des Promass-64 darf das Messanlagen-Interface nur im A3-Bereich eingebaut und benutzt werden.
- Als Temperaturfühler ist der Typ 6702-31 zu verwenden.
- Ausgangskonfiguration des Promass 64: PASSIV – NEGATIV.
- Der Promass benötigt eine separate Spannung 24 V.

2-Kanal-Impulsgeber, Typ Faure Herman Turbinenzähler, Geber Typ FH 71.N (Namur)

Verdrahtung des Typs: 6718-22, P018, ab Serie B (Serie 0 und A nicht möglich)

Als Temperaturfühler ist der Typ 6702-31 zu verwenden!



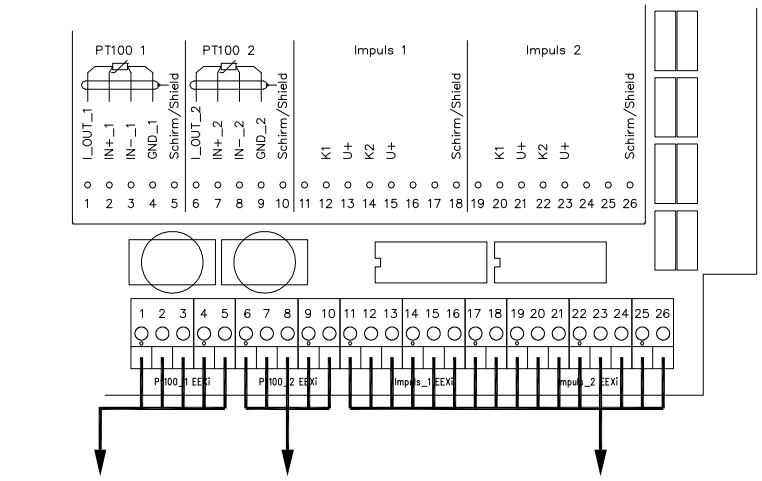
Temperaturfühler 1		Temperaturfühler 2	
Klemme	Adernfarbe	Klemme	Adernfarbe
1	orange	6	orange
2	schwarz	7	schwarz
3	rot	8	rot
4	braun	9	braun
5	gelb–grün	10	gelb–grün

Impulsgeber 1		Impulsgeber 2	
Klemme	Turbinenz. Geber 1	Klemme	Turbinenz. Geber 1
11 (+12V) 14 (K1)	2 1	19 (+12V) 22 (K1)	2 1
Klemme Turbinenz. Geber 2 (90° vers.)		Klemme Turbinenz. Geber 2 (90° vers.)	
12 (+12V) 15 (K2)	2 1	20 (+12V) 23 (K2)	2 1

web\web0066c.dwg

2-Kanal-Impulsgeber, Typ Sening THS-J-SG2AL

Verdrahtung der Typen 6718-12/-22 (Ex) und 6717-12/-22 (A3) Serie: Keine oder A (A.-Nr. kleiner 9911xxxx)



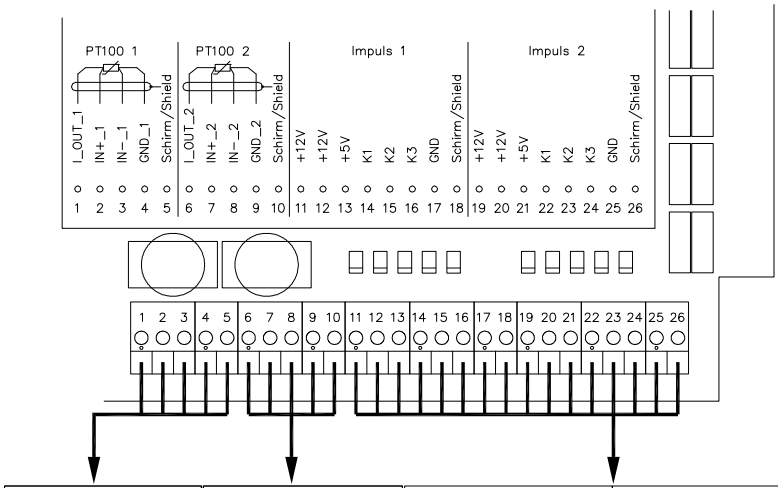
Temperaturfühler 1		Temperaturfühler 2		Impulsgeber 1		Impulsgeber 2	
Klemme	Adernfarbe	Klemme	Adernfarbe	Klemme	Adernfarbe	Klemme	Adernfarbe
1	orange	6	orange	12 (K1)	weiß	20 (K1)	weiß
2	schwarz	7	schwarz	13 (U+)	braun	21 (U+)	braun
3	rot	8	rot				
4	braun	9	braun	14 (K2)	weiß	22 (K2)	weiß
5	gelb−grün	10	gelb−grün	15 (U+)	braun	23 (U+)	braun

web\web0066.dwg
(1)

Achtung!

- Das Messanlagen-Interface Typ 6718-x2 (Ex) darf nur in Zone 2 eingebaut werden.
- Als Temperaturfühler ist der Typ 6702-31 zu verwenden.

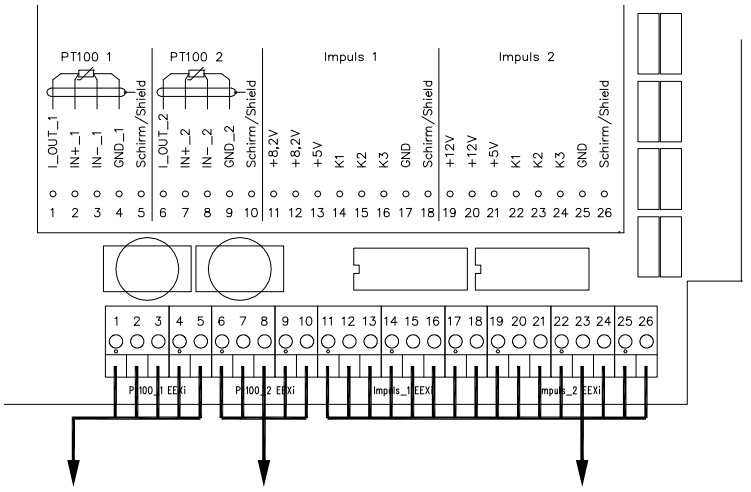
Verdrahtung der Typen 6718-12 (Ex) und 6717-12/-22 (A3) ab Serie B (ab A.-Nr. 9911xxxx)



Temperaturfühler 1		Temperaturfühler 2		Impulsgeber 1		Impulsgeber 2	
Klemme	Adernfarbe	Klemme	Adernfarbe	Klemme	Adernfarbe	Klemme	Adernfarbe
1	orange	6	orange	14 (K1)	weiß	22 (K1)	weiß
2	schwarz	7	schwarz	11 (+12V)	braun	19 (+12V)	braun
3	rot	8	rot				
4	braun	9	braun	15 (K2)	weiß	23 (K2)	weiß
5	gelb−grün	10	gelb−grün	12 (+12V)	braun	20 (+12V)	braun

web\web0066.dwg
(1a)

2-Kanal-Impulsgeber, Typ Daniel Turbinenzähler, Geber Typ PC/N 13-74X (Namur)



Temperaturfühler 1	
Klemme	Adernfarbe
1	orange
2	schwarz
3	rot
4	braun
5	gelb−grün

Temperaturfühler 2	
Klemme	Adernfarbe
6	orange
7	schwarz
8	rot
9	braun
10	gelb−grün

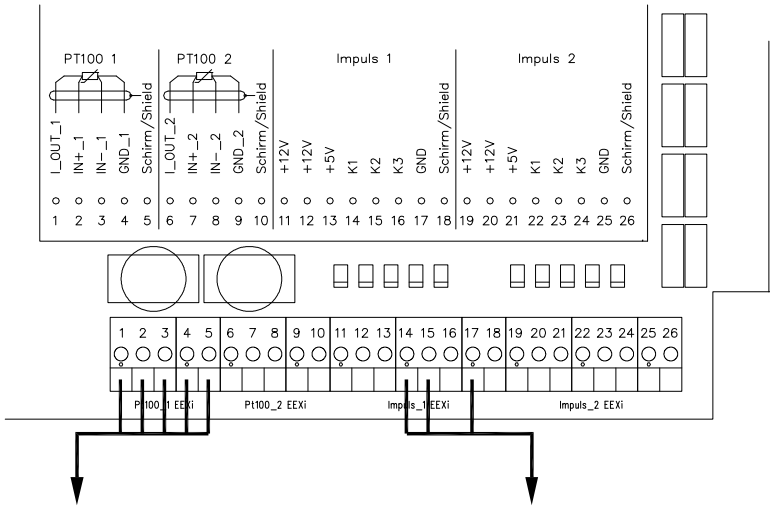
Impulsgeber 1	
Klemme	Turbinenz. Geber 1
11 (+8,2V) 14 (K1)	weiß blau
Klemme Turbinenz. Geber 2 (90° vers.)	
12 (+8,2V) 15 (K2)	weiß blau

Impulsgeber 2	
Klemme	Turbinenz. Geber 1
19 (+12V) 22 (K1)	weiß blau
Klemme Turbinenz. Geber 2 (90° vers.)	
20 (+12V) 23 (K2)	weiß blau

web\web0066.dwg

Verdrahtung des Typs 6718-11, ab Serie B

2-Kanal-Impulsgeber, Typ Massedurchflussmesser Micro Motion RFT 9739 FM Transmitter (Double Pulse Output)



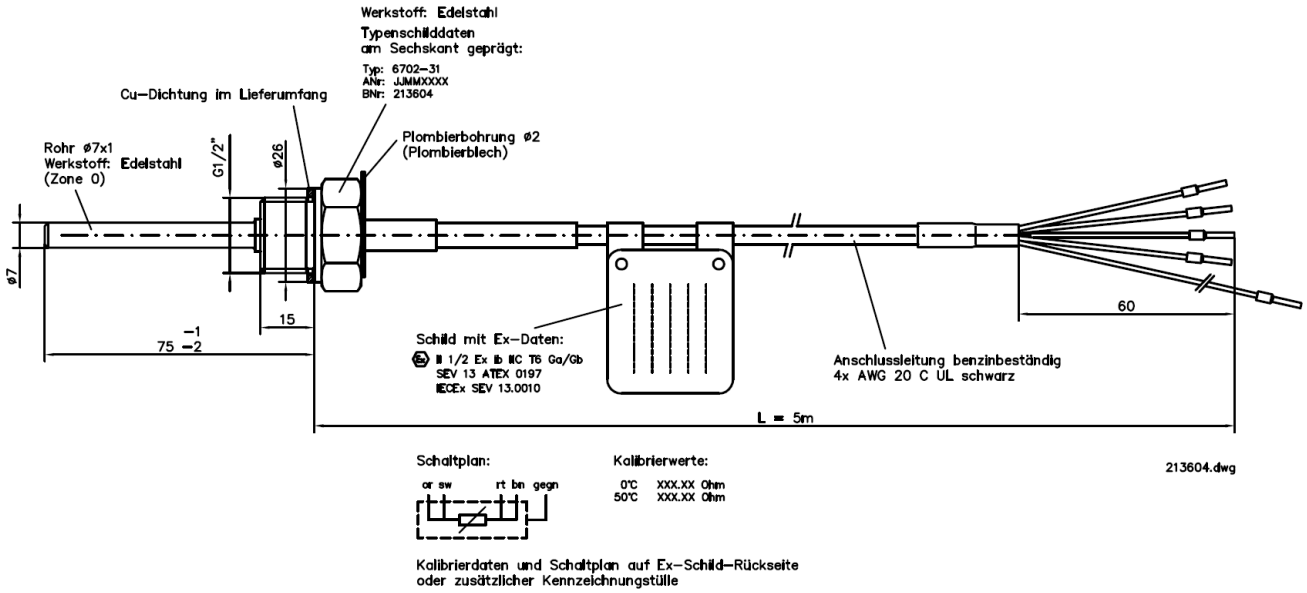
Temperaturfühler 1	
Klemme	Adernfarbe
1	orange
2	schwarz
3	rot
4	braun
5	gelb−grün

Impulsgeber 1		Signal
Klemme	Micro Motion	
14 (K1) 15 (K2)	CN3 1 CN3 3	Imp.−K1 Imp.−K2 (90° verschoben zu Kanal 1)
17 (GND)	CN3 2	Common GND

web\web0066.dwg
(7b)

Verdrahtung der Typen 6718-10, P0 16, ab Serie B

4.14 Temperaturfühler Ex G ½“ Typ 6702-31



4.14.1 Technische Daten

Mechanische Daten	
Montage'/Gehäuse	Einbau mit Einschraubgewinde G 1/2"
Betriebstemperatur Anschlussleitung	- 30 °C... + 60 °C
Einbaulänge	75 mm
Einbaulage	Beliebig
Messspitze	Edelstahl
Gewicht	Ca. 6 N (= 0,6 kg)
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur Anschlusskopf	- 40 °C ... + 60 °C
Betriebstemperatur Anschlussleitung	- 30 °C ... + 60 °C
Schutzart	IP 65 nach EN 60529
Gerätegruppe/-kategorie Zündschut-	II 1/2 G Ex ib IIC T6 Ga/Gb
Zertifikate	SEV 13 ATEX 0197 IECEx SEV 13.0010
Normen	EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26 IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26
Elektrische Daten	
Kabelanschluss	5-m-Kabel, vieradrig, geschirmt, mit offenen Enden zum Anschluss an Auswerteelektronik.
Gerätespezifische Daten	
Messelement	Pt 100 nach DIN IEC 751, Klasse B
Messbereich	- 30 °C ... + 100 °C
Ansprechzeit	t90 < 15 s
Kalibrierpunkte	0 °C und 50 °C

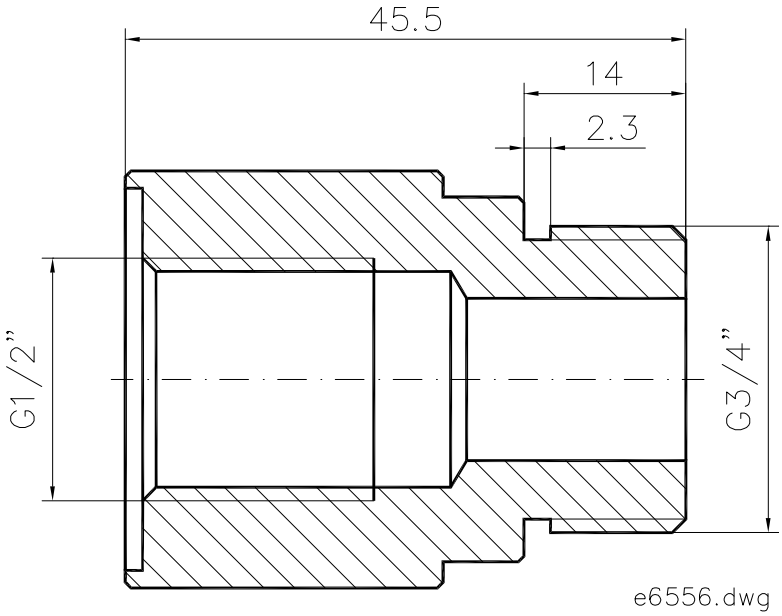
ACHTUNG!

- Unbedingt die Einbauhinweise in Kapitel 4.9.3 beachten!
- Kalibrierwerte auf der Ex-Schild-Rückseite bei der Konfiguration verwenden!

4.14.2 Kabelbelegung für Messanlagen-Interface

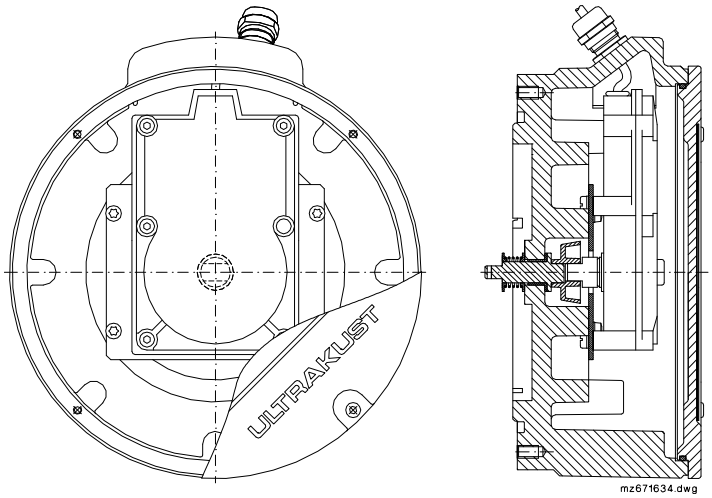
Farbe	orange (or)	schwarz (sw)	rot (rt)	braun (bn)	gelb-grün (gegn)
Signal	I_OUT_	N+	N-	GND	Schirm
Klemmen für Temperaturfühler I	1	2	3	4	5
Klemmen für Temperaturfühler II	6	7	8	9	10

4.14.3 Zubehör



Adapter Typ WT 892
Bestell-Nr. 05005665

4.15 Impulsgeber Ex Typ 671x-5x



Impulsgeber Ex Typ 6716-59

4.15.1 Technische Daten

Der inkrementale Drehgeber liefert 100 bzw. 25 Impulse / Umdrehung in Form von 3 um 120° versetzten Rechtecksignalen		
Elektrische Kennwerte	Spannungsversorgung Stromaufnahme: Output: max. Last max. low output	5 V ± 10 % max. 25 mA open collector, 30 V/15 mA pro channel, V_L = 0,4 V

4.15.2 Kabelbelegung für Messanlagen-Interface

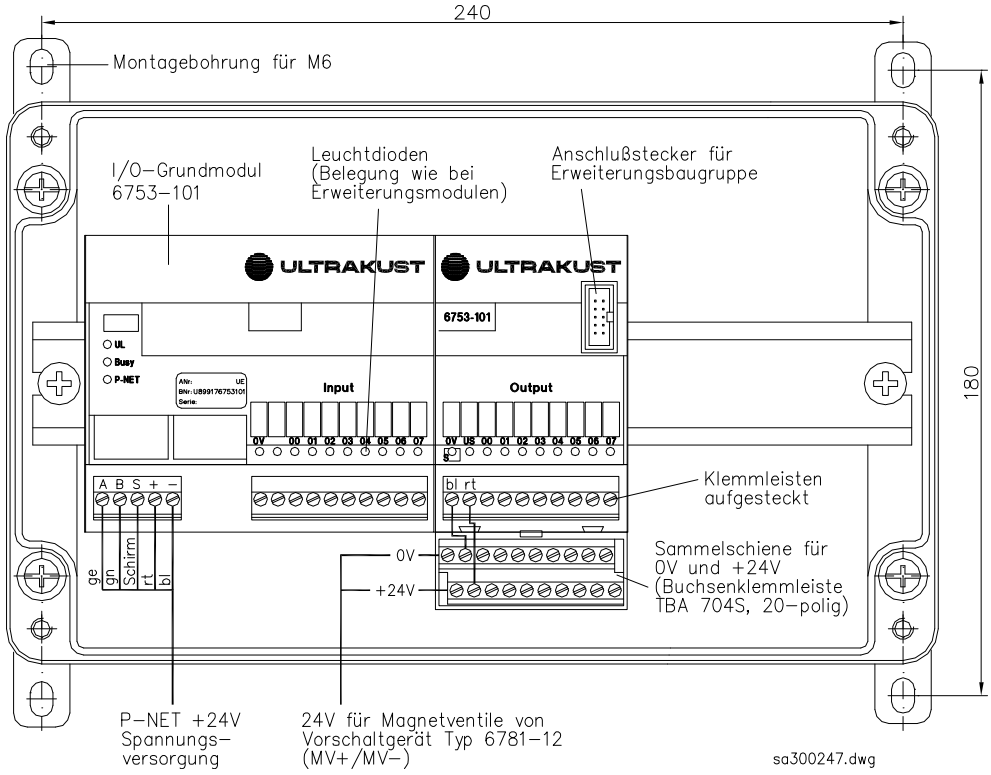
Signal	+5 V	K1	K2	K3	GND	Schirm
Farbe	Grün (gn)	Weiß (ws)	Gelb (ge)	Grau (gr)	Braun (bn)	Schirm
Klemmen für Impulsgeber I	11	12	14	16	17	18
Klemmen für Impulsgeber II	19	20	22	24	25	26

4.16 I/O-Box VARIO 1, Typ 6753-10

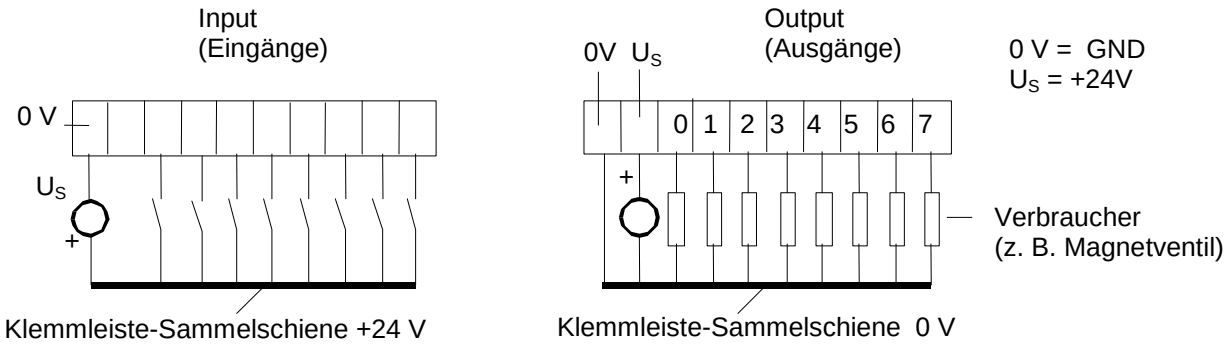
4.16.1 Technische Daten

Eingänge	8 Digitaleingänge	
	U_{Ein}	0...24 V
	Signal = 0	< DC +5 V
	Signal = 1	> DC +14 V (LED grün an)
	Eingangswiderstand	4 kΩ
Ausgänge	8 verschleißfreie Halbleiterausgänge, Ausgangstyp FET, plus-schaltend	
	Potentialtrennung von Logik und Ausgängen über Optokoppler	
	max. Strom je Ausgang bei Signal 1	2 A (-20...35 °C), ≤1,5 A (bis +45 °C), ≤1 A (bis +60 °C)
	Gesamtbelastbarkeit	8 A (-20...+60 °C
	Begrenzung der induktiven Abschaltspannung mit Freilaufdiode	
	Speisespannung U_S	DC 24 V (18...36 V)
	Schaltfrequenz Ohmsche Last	100 Hz
	Schaltfrequenz induktive Last	2 Hz
	max. Ausgangspegel bei Signal = 0	DC 2 V (ohne Last)
Schnittstelle	Feldbusschnittstelle (P-NET), seriell, asynchron	
	Baudrate	76800 bit/s
	Leitungslänge	max. 1200 m
	P-NET-Ident-Nummer	5922
Hilfsenergie	U_L	DC 24 V / 85 mA
Anschluss	P-NET und U_L	Interne Schraubklemmen 5-polig
	IN/OUT für Grund- und Erweiterungsmodule	10-polig, gesteckt
	Anschlussleitungen	bis 1,5 mm^2
	Kabelzuführungen	PG 9
Umgebungsbedingungen	zul. Arbeitstemperatur	-20...+60 °C
	zul. Lagertemperatur	-25...+80 °C
	Klimaklasse	IUF nach DIN 40040
Aufbau/ Montage	Gehäuseabmessungen	160 x 260 x 90 mm
	Gewicht	2,01 kg
	Grundmodul Abmessungen	155 x 85 x 58 mm
	Gewicht	0,4 kg
	4 Befestigungslaschen mit Langloch zur Verschraubung mit M6-Schrauben	

4.16.2 Verdrahtung und Montage



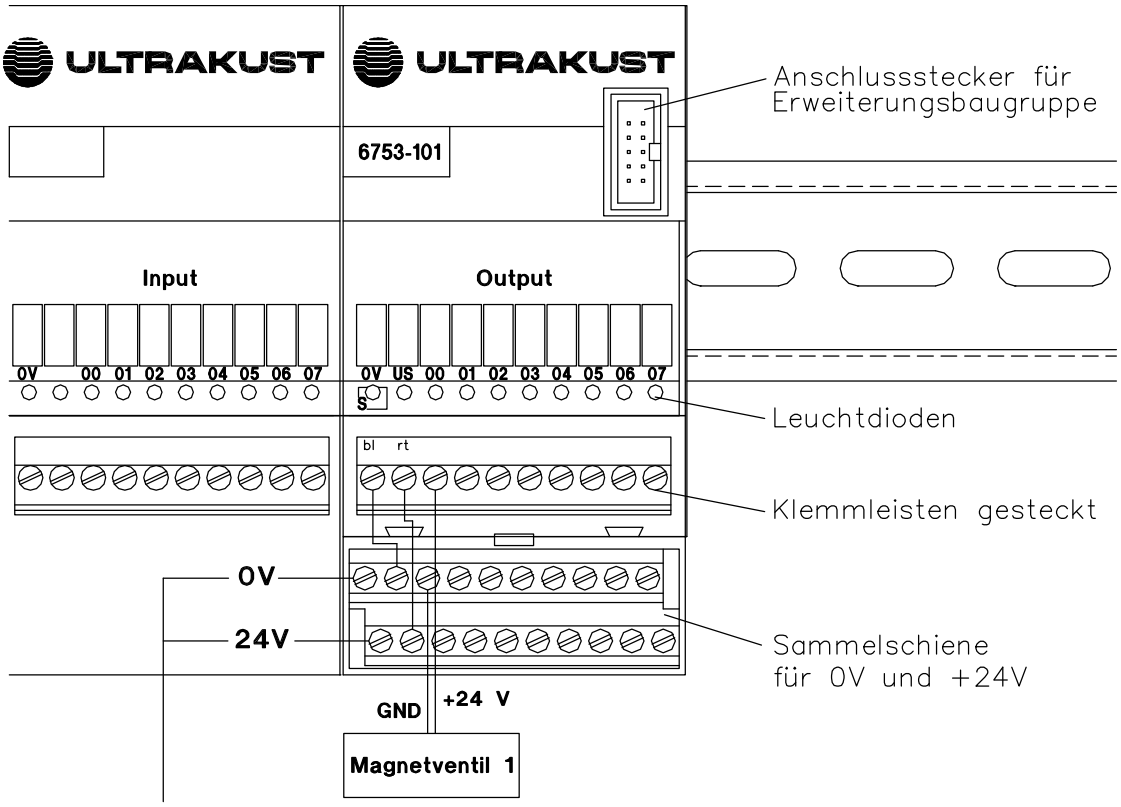
4.16.3 Anschlussbeschaltung



Leuchtdioden

Input	Eingänge aktiv	grün
	UL	24 V
	busy	blinkt
	P-NET	blinkt bei Kommunikation mit Controller
Output	0 V	rot bei Kurzschluss
	US	grün 24V
	Ausgänge aktiv	orange

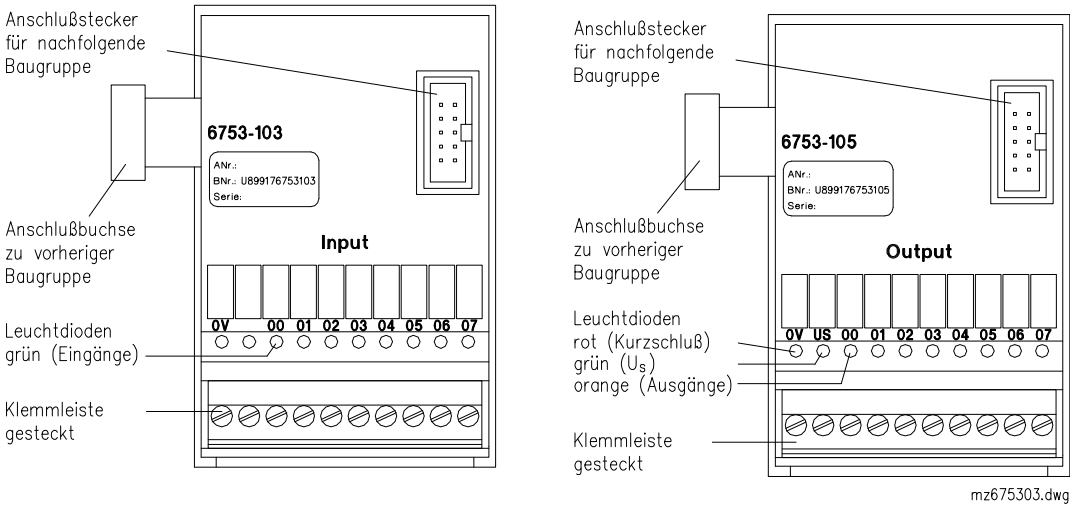
4.16.4 Verdrahtungsbeispiel



24V Spannungsversorgung für
Magnetventile von Vorschaltgerät
6781–12 (MV+ / MV–)

sa300247a.dwg

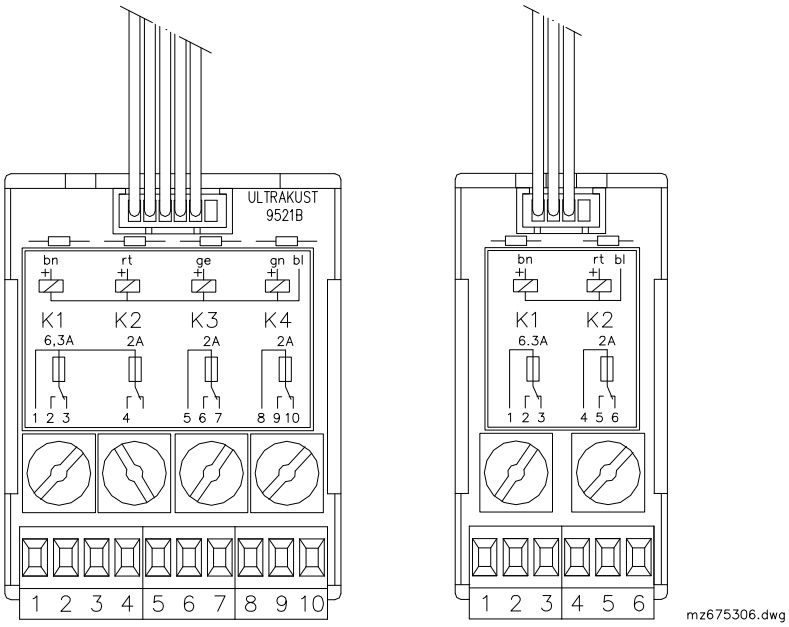
4.16.5 Erweiterungsmodule



4.16.5.1 Technische Daten

	Input-Erweiterungsmodul 6753-103	Output-Erweiterungsmodul, 2,0 A 6753-105
Abmessungen	55 x 85 x 58 mm (B x H x T)	
Leistungsaufnahme (Logik)	0,1 W	0,2 W
Gewicht	0,12 kg	0,15 kg
max. Last		2,0 A je Ausgang / gesamt: 8 A

4.17 Output-Relaismodule



Typ 6753–106 Typ 6753–107

4.17.1 Technische Daten

	Output-Relaismodul 6753-106	Output-Relaismodul 6753-107
elektrischer Anschluss	bl → 0 V Bordnetz; bn, rt, gn → Output	
Anschlussleitungen	30 cm	
max. Spannschaltung (Relais)	AC 50 V	
Abmessungen (B x H x T)	55 x 74 x 65 mm	35 x 74 x 65 mm
Gewicht	150 g	75 g
Ausführung	1x 6,3 A / 3x 2,0 A	1x 6,3 A / 1x 2,0 A

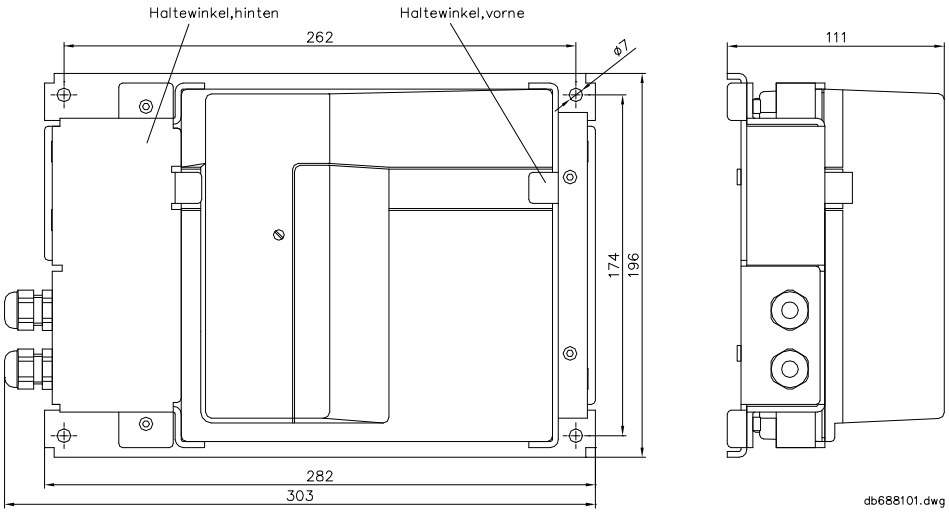
4.18 Belegdrucker Typ 6881-1

4.18.1 Technische Daten

Elektrische Daten	
Hilfsenergie	DC 24 V ± 10 % In standby ca. 100 mA, beim Drucken ca. 800 mA, max. 1,5 A
Anschlussart	Klemmanschluss, Kabelzuführung über Kabelverschraubung PG9 in der Druckerhalterung
Schnittstelle	Feldbus P-NET, P-NET-Ident.-Nr. = 5812
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	5 ... 40°C
Lagertemperatur	-10 ... + 50°C (ohne Papier und Farbband)
Klimaklasse/Schutzart	KYF / IP40
Mechanische Daten	
Gehäusebeschaffenheit	Belegdrucker = Kunststoffgehäuse, grau Druckerhalterung = Alublech, 3 mm
Gewicht	ca. 20 N ≅ 2,0 kg inkl. Druckerhalterung
Montageort	Nur in trockenen, sauberen Bereichen unter Einhaltung der zulässigen Betriebstemperatur und Klimaklasse. Vorzugsweise in der Fahrerkabine.
Einbaulage	Vorzugsweise waagrecht (auch senkrecht mit Kabelanschluss nach oben möglich)
Software-Adresse	
System 3001	Adresse $11
System 3002	Adresse $41

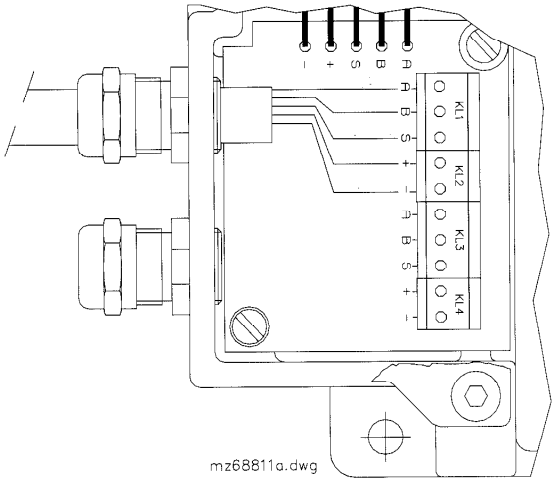
HINWEIS
Die interne Adresse des Druckers ist beim System 3002 nicht gleich der des bisherigen Systems 3001. Wurde der Drucker im System 3002 eingesetzt, ist eine Verwendung im System 3001 (alt) nur nach manueller Umprogrammierung der internen Adresse möglich.

4.18.2 Montage und Abmessungen



4.18.3 Verdrahtung

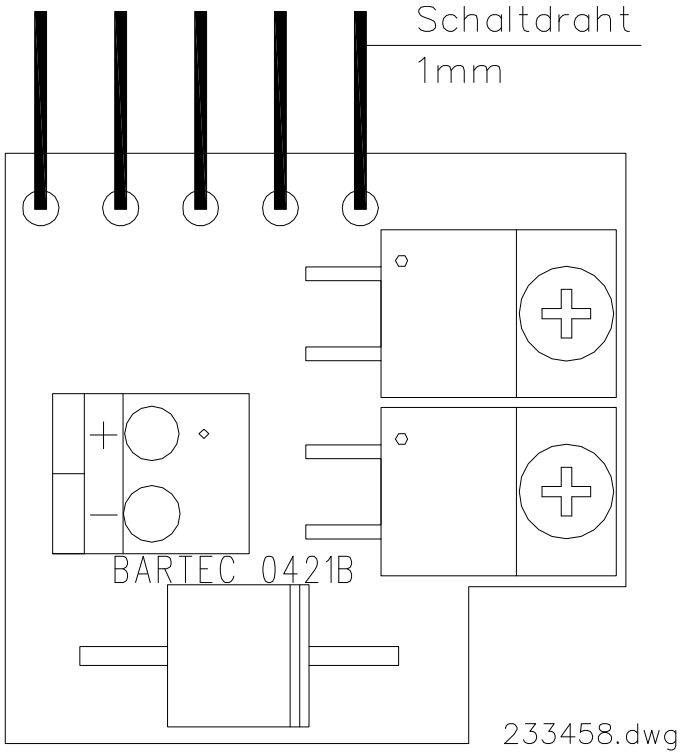
P-NET
+ 24 V Versorgungs-
spannung



Signal	Adernfarbe
A	ge
B	gn
S	bn
+	rs/gr/ws
-	Schirm

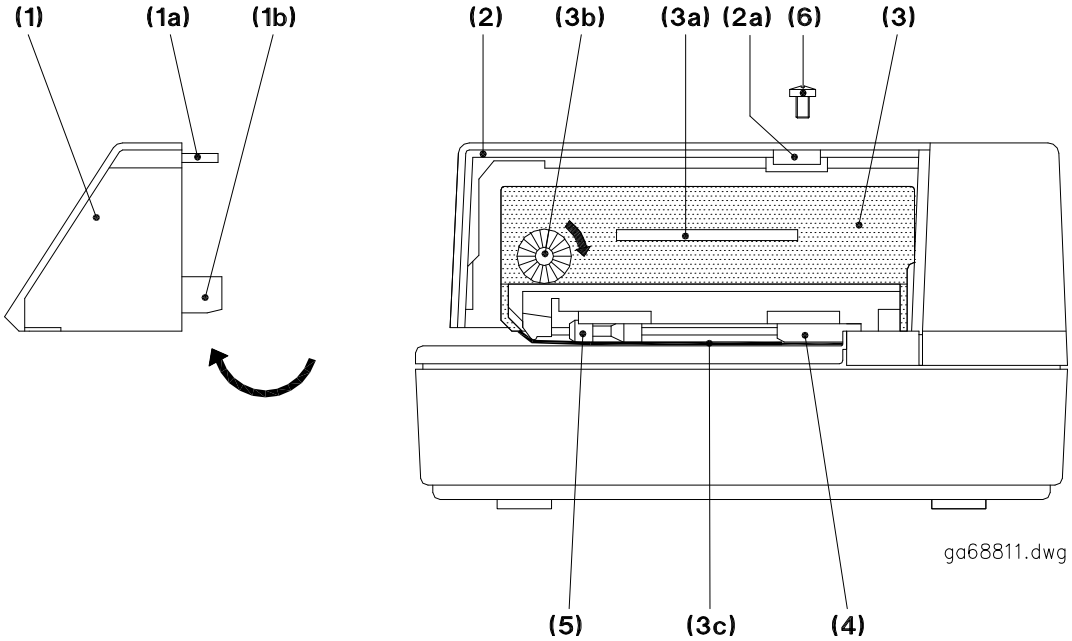
4.18.4 Betriebsspannungsbegrenzung, Typ 6881-1-1-044

Bei Betrieb des Drucker Typ 6881-1 an Bordnetz

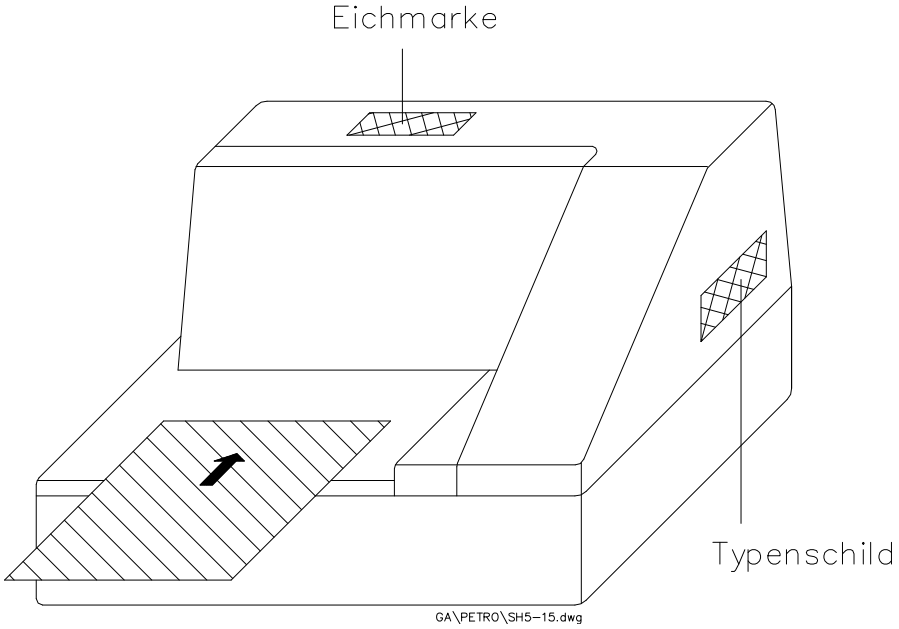


4.18.5 Farbbandwechsel

Zuerst Schraube (6) lösen und Abdeckung (1) abnehmen. Dann alte Farbbandkassette (3) am Griff fassen und abziehen. Anschließend die neue Farbbandkassette einsetzen und festdrücken bis sie einrastet. Zum Schluss Farbband mit Hilfe des Drehkopfes (3b) straff ziehen und die Abdeckung (1) wieder anbringen.



4.18.6 Stempelstellenplan



4.19 Belegdrucker Typ 6881-3x

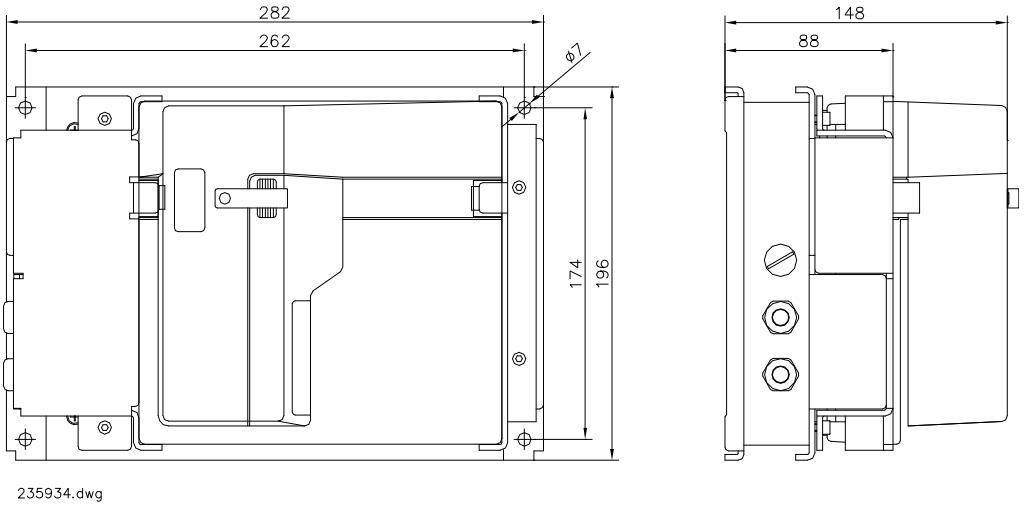
Mit Druckerhalterung Typ 6881-100/-101

4.19.1 Technische Daten

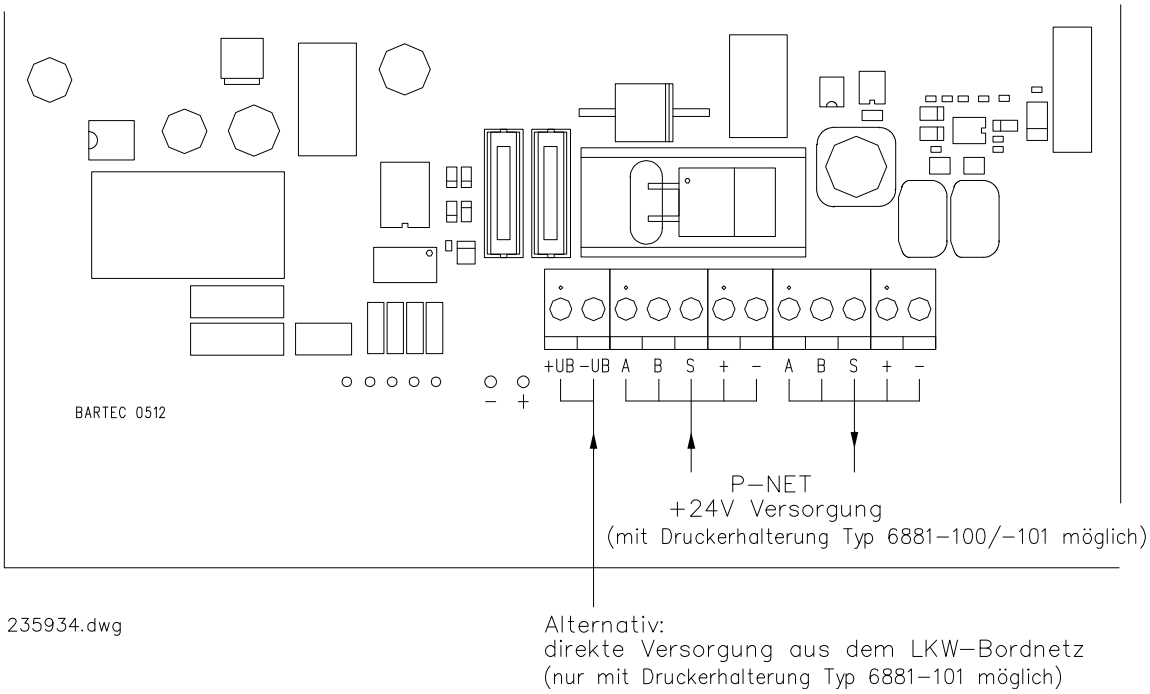
Elektrische Daten	
Hilfsenergie	DC 24 V ± 10 %, max. 1,0 A
Anschlussart	Klemmanschluss, Kabelzuführung über Kabelverschraubung PG9 in der Druckerhalterung
Schnittstelle	Feldbus P-NET, P-NET-Ident.-Nr. = 5812
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	5° C ... 40°C
Lagertemperatur	-10° C ... + 50°C (ohne Papier und Farbband)
Klimaklasse/Schutzart	KYF / IP40
Mechanische Daten	
Gehäusebeschaffenheit	Belegdrucker = Kunststoffgehäuse, grau Druckerhalterung = Alublech, 3 mm
Gewicht	ca. 20 N ≅ 2,0 kg inkl. Druckerhalterung
Montageort	Nur in trockenen, sauberen Bereichen unter Einhaltung der zulässigen Betriebstemperatur und Klimaklasse. Vorzugsweise in der Fahrerkabine.
Einbaulage	Vorzugsweise waagrecht (auch senkrecht mit Kabelanschluss nach oben möglich)

Wichtiger HINWEIS:
Für die Anmeldung des Druckers in der Systemkonfiguration muss die A.Nr. der Druckerhalterung verwendet werden. Sie finden diese Nr. auf dem Typenschild der Druckerhalterung Typ 6881-100/-101.

4.19.2 Montage und Abmessungen



4.19.3 Verdrahtung Druckerhalterung Typ 6881-100/-101

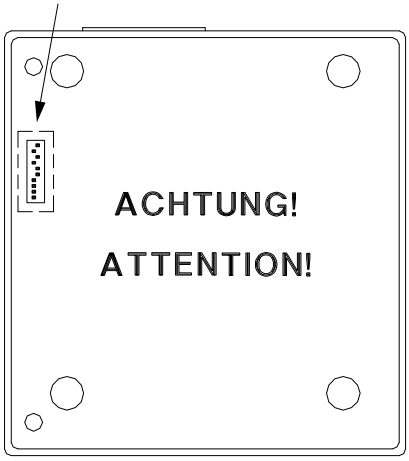


RS 232-Schnittstellenkabel und Stromversorgungskabel der Druckerhalterung nach Montage des Druckers anschließen und arretieren.

4.19.4 Dipschaltereinstellung

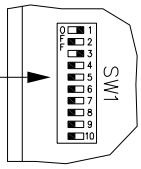
Drucker Typ 6881-3x (Unterseite):
zum Ändern der Dipschaltereinstellung Aufkleber entfernen

Printer Type 6881-3x (bottom side):
remove the adhesive label
to change the Dip-switch setting



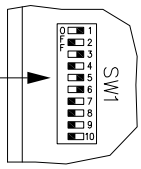
Druckerhalterung Typ 6881-100/-101
ohne Serienindex:
Dipschalter 1 + 3 am Drucker = ON
Dipschalter 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 = OFF

Holder for printer Type 6881-100/-101
without serial index:
Dip-switch no. 1 + 3 at the printer = ON
Dip-switch no. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 = OFF



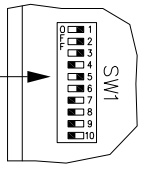
Druckerhalterung Typ 6881-100/-101 Serie A:
Dipschalter 1, 3, 5, 6 am Drucker = ON
Dipschalter 2, 4, 7, 8, 9, 10 = OFF

Holder for printer Type 6881-100/-101
with serial index A:
Dip-switch no. 1, 3, 5, 6 at the printer = ON
Dip-switch no. 2, 4, 7, 8, 9, 10 = OFF



Druckerhalterung Typ 6881-100/-101 Serie B:
Dipschalter 1, 2, 3, 5, 6 am Drucker = ON
Dipschalter 4, 7, 8, 9, 10 = OFF

Holder for printer Type 6881-100/-101
with serial index B:
Dip-switch no. 1, 2, 3, 5, 6 at the printer = ON
Dip-switch no. 4, 7, 8, 9, 10 = OFF



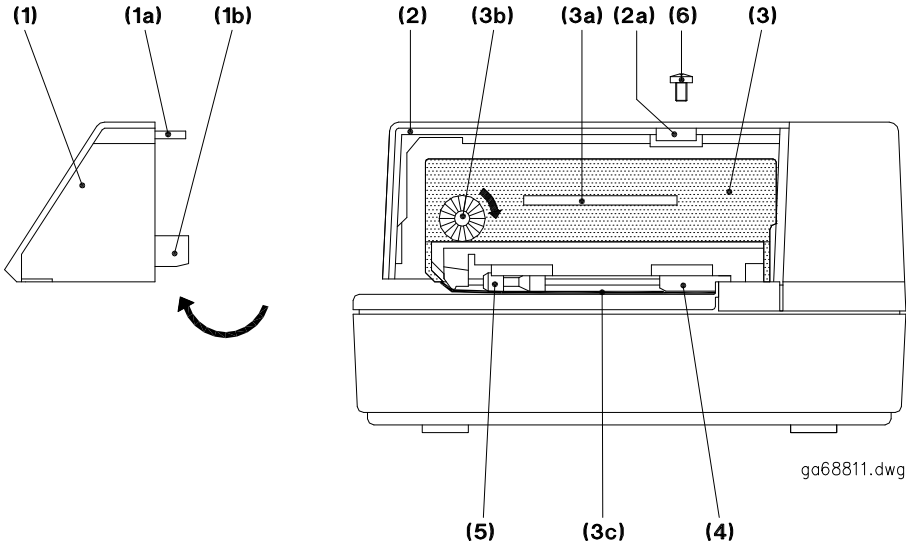
Zusätzlich ist zu beachten:
Für die Anmeldung des Druckers Typ 6881-3x in der Systemkonfiguration muß die A.Nr. der Druckerhalterung verwendet werden. Sie finden diese Nummer auf dem Typenschild der Druckerhalterung Typ 6881-100/-101.

Very important:
For configuration of the printer Type 6881-3x within System 3002 please use serial number of the holder for printer Type 6881-100/-101 (A.Nr. of the type plate).

235934a.dwg

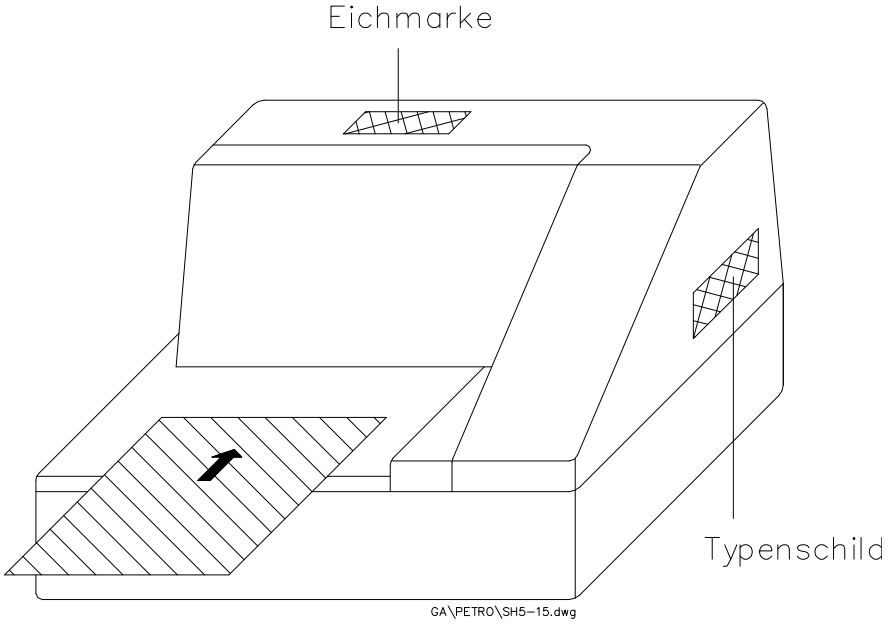
4.19.5 Farbbandwechsel

Zuerst Schraube **(6)** lösen und Abdeckung (1) abnehmen. Dann alte Farbbandkassette **(3)** am Griff fassen und abziehen. Anschließend die neue Farbbandkassette einsetzen und festdrücken, bis sie einrastet. Zum Schluss Farbband mit Hilfe des Drehknopfes **(3b)** straff ziehen und die Abdeckung **(1)** wieder anbringen.



4.19.6 Stempelstellenplan

Zuerst Schraube **(6)** lösen und Abdeckung (1) abnehmen. Dann alte Farbbandkassette **(3)** am Griff fassen und abziehen. Anschließend die neue Farbbandkassette einsetzen und festdrücken, bis sie einrastet. Zum Schluss Farbband mit Hilfe des Drehknopfes **(3b)** straff ziehen und die Abdeckung **(1)** wieder anbringen.



4.20 Formulardrucker Typ 6863-5

4.20.1 Technische Daten

Hilfsenergie	DC 24 V ±10 %, max. 1,8 A, Restwelligkeit ≤150 mV eff.
Zul. Arbeitstemperatur	+ 5 ... + 35 EC
Zul. Lagertemperatur	30 ... + 60 EC
Zul. Luftfeuchte	max. 80 % (ohne Betauung)
Klimaklasse	LYF nach DIN 40040
Gehäuse	Tischgehäuse 434 x 151 x 368 mm (B x H x T)
Anschluss	9-pol. Submin-D-Stecker (P-NET), 2-pol. Stecker (DC 24 V DC), *) 1,5 m Netzkabel (DC 230 / 115 V).
Gewicht	ca. 6,7 kg

*) Anschlusskabel (0,8 m) bei Best. Nr. 530 17 68635 im Lieferumfang

Weitere technische Daten siehe Benutzerhandbuch des Druckers Seite.

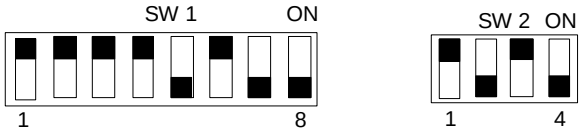
Vor der Inbetriebnahme des Druckers müssen die Transportsicherungen entfernt werden (siehe Benutzerhandbuch des Druckers).

Informationen zum Einsetzen und Wechseln des Farbbandes entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch des Druckers.

Vor der Inbetriebnahme des Druckers müssen die Transportsicherungen entfernt werden (siehe Benutzerhandbuch des Druckers).

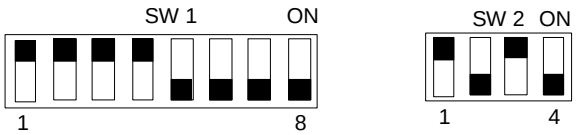
Informationen zum Einsetzen und Wechseln des Farbbandes entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch des Druckers.

4.20.2 DIP-Schalter-Einstellungen



Standardeinstellung LQ-570 (bis 11.93):

Standardeinstellung LQ-570+ (ab 11.93, A.Nr. 002xxx - EDG):



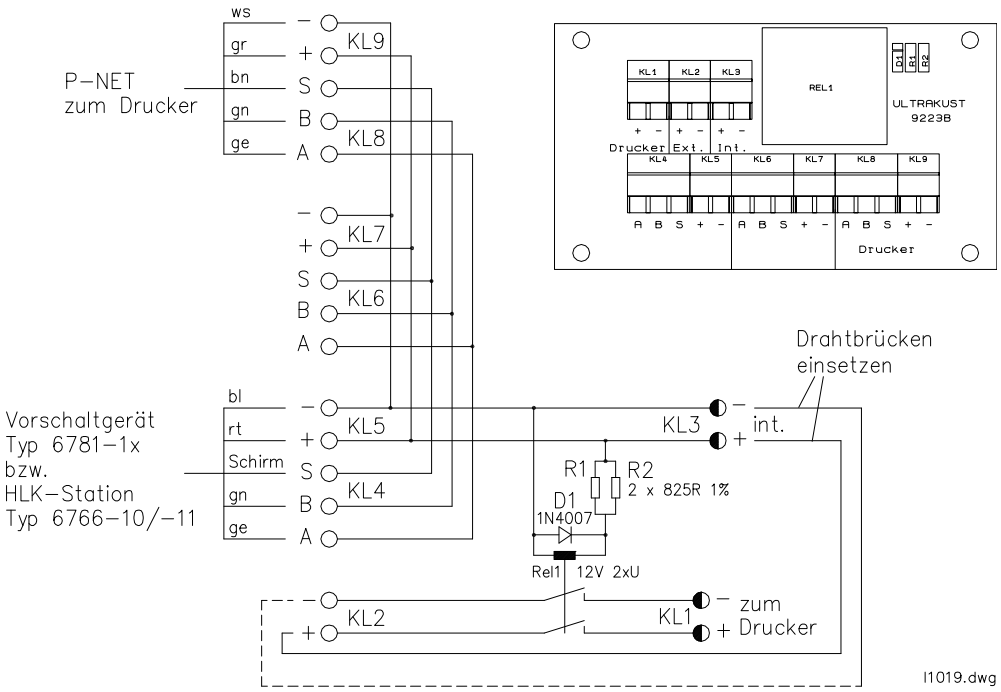
Näheres zur DIP-Schaltereinstellung siehe Druckerhandbuch "LQ-570+".

Softwire-Adresse
Die interne Adresse des Druckers ist beim System 3002 nicht gleich der des bisherigen Systems 3001. Wurde der Drucker im System 3002 eingesetzt, ist eine Verwendung im System 3001 nur nach manueller Umprogrammierung der internen Adresse möglich.

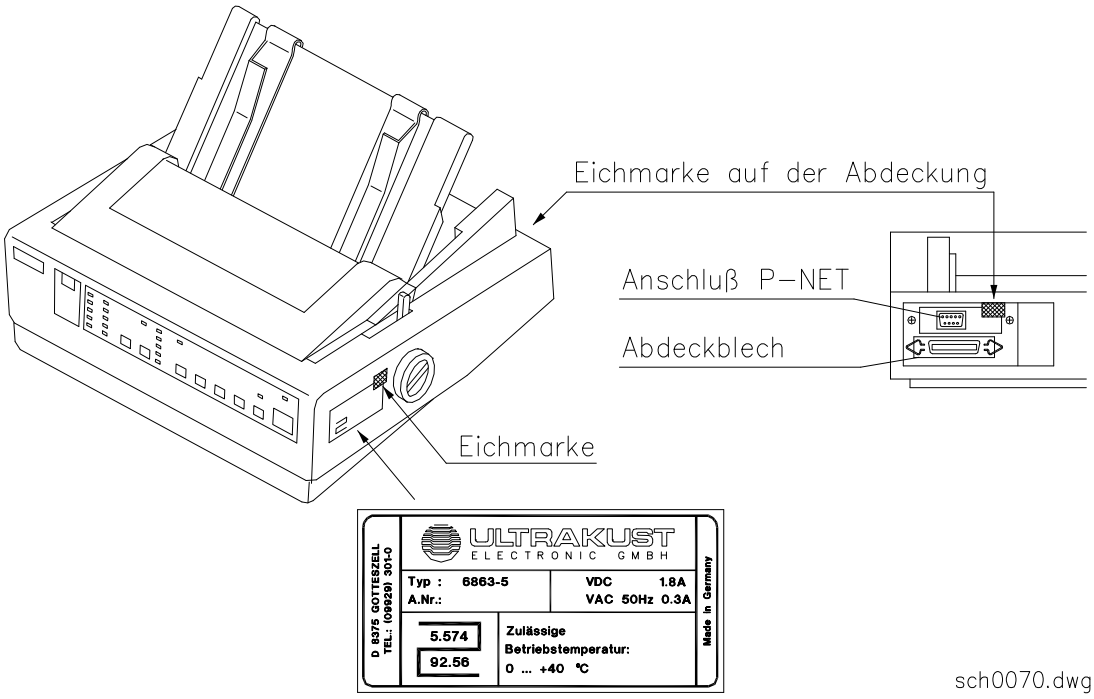
System	3001	3002
Adresse	$ 12	$ 42

4.20.3 Einbau und elektrischer Anschluss für Drucker 6863-5 und 6863-6

Der Druckerstandort ist so zu wählen, dass der Drucker vor direkter Sonneneinstrahlung, übermäßiger Hitze, Feuchtigkeit oder Staub geschützt wird.
Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise im Druckerhandbuch.



4.20.4 Stempelstellenplan



4.21 Formulardrucker Typ 6863-6

4.21.1 Technische Daten

Mechanische Daten			
Gehäuse	Tischgehäuse 434 x 151 x 368 mm (B x H x T)		
Anschluss	9-pol. Submin-D-Stecker (P-NET), 2 pol. Stecker (DC 24 V) 1,5 m Netzkabel (für AC 220)		
Gewicht	ca. 67 N (= 6,7 kg)		
Elektrische Daten			
Druckverfahren	24-Nadel-Matrixdruckverfahren		
Druckbild	Alphanumerischer und graphischer Zeichensatz mit 14 internationalen Zeichensätzen, 1 Kursiv- und 5 Grafik-Zeichentabellen.		
Schriftarten	Draft, Courier, Roman, Sans Serif, Prestige, Script, Script C, Orator, Orator S.		
Schriftbreiten	10 cpi (80 Zeichen / Zeile), 12 cpi (96 Zeichen / Zeile), 15 cpi (120 Zeichen / Zeile), 0 cpi schmal (137 Zeichen / Zeile), 12 cpi schmal (160 Zeichen / Zeile).		
Schrifthöhen	8/10/12/14/16 etc. bis 32 Punkt bei Schriftart Roman und Sans Serif.		
Zeilenabstand	1/6" oder programmierbar (in 1/360"-Schritten)		
Druckrichtung	Bidirektional, Druckwegoptimierung bei Text und Grafik (bei Grafik auch unidirektional).		
Druckgeschwindigkeit	Druckqualität	Schriftbreite	Zeichen/Sek./Zeile
	Darft	10 cpi	225
		12 cpi	269
	Letter Quality	10 cpi	75
		12 cpi	90
Druckpapier	Einzelblattpapier: 148 ... 257 mm breit (Einzug oben) bzw. 182 ... 257 mm (Einzug vorne). Druckbreite max. 203 mm.		
Endlospapier	101 ... 254 mm breit, Druckbreite max. 203 mm.		

Papiergewicht	52 ... 82 g/m² (Einzelblatt) bzw. 40 ... 58 g/m² (Mehrfachformular)
Kopien	max. 3 Durchschläge
Farbband	Farbbandkassette schwarz, Nr. 7753 Lebensdauer max. 2 x 10^6 Zeichen
P-NET-Port	Serielle Feldbusschnittstelle, P-NET (RS 485), 76.800 bit/s, Leitungslänge max. 1200 m, galvanisch getrennt.
Hilfsenergie	DC 24 V ±10 %, max. 1,8 A, Restwelligkeit 150 mV eff. oder AC 220/240 V ±10 %, 50 - 60 Hz, max. 43 VA
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 ... 50 °C
Lagertemperatur	- 20 ... 60 °C
Schutzart	IP 30
Klimaklasse	KWF nach DIN 40040

4.22 Formulardrucker Typ 6863-7

4.22.1 Technische Daten

Elektrische Daten			
Druckverfahren	24-Nadel-Matrixdruckverfahren		
Druckbild	Alphanumerischer und graphischer Zeichensatz mit 14 internationalen Zeichensätzen, 1 Kursiv- und 5 Grafik-Zeichentabellen.		
Schriftarten	Draft, Courier, Roman, Sans Serif, Prestige, Script, Script C, Orator, Orator S, OCR-B		
Schriftbreiten	10 cpi (80 Zeichen / Zeile), 12 cpi (96 Zeichen / Zeile), 15 cpi (120 Zeichen / Zeile), 10 cpi schmal (137 Zeichen / Zeile), 12 cpi schmal (160 Zeichen / Zeile).		
Schrifthöhen	8/10/12/14/16 etc. bis 32 Punkt bei Schriftart Roman und Sans Serif.		
Zeilenabstand	1/6" oder programmierbar (in 1/360"-Schritten)		
Druckrichtung	Bidirektional, Druckwegoptimierung bei Text und Grafik (bei Grafik auch unidirektional).		
Druckgeschwindigkeit	Druckqualität	Schriftbreite	Zeichen/Sek./Zeile
	Draft	10 cpi 12 cpi	330 396
	Letter Quality	10 cpi 12 cpi	110 132
Druckpapier	Einzelblattpapier:	100 ... 257 mm breit (Einzug oben) bzw. 100 ... 257 mm (Einzug vorne). Druckbreite max. 203 mm.	
Endlospapier	100 ... 257 mm breit, Druckbreite max. 203 mm.		
Papiergewicht	52 ... 90 g/m² (Einzelblatt) bzw. 40 ... 58 g/m² (Mehrfachformular)		
Kopien	max. 3 Durchschläge		
Farbband	Farbbandkassette schwarz, Nr. C13S015337 Lebensdauer max. 4 x 10^6 Zeichen		
P-NET-Port	Serielle Feldbusschnittstelle, P-NET (RS 485), 76.800 bit/s, Leitungslänge max. 1200 m, galvanisch getrennt.		
Hilfsenergie	DC 11 … 36 V, max. 7A (Bordnetz), $I_{Standby}$ = 0,2 A, $I_{Nominal}$ = 3,0 A		
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur	0 ... 50 °C		
Lagertemperatur	- 20 ... 60 °C		
Schutzart	IP 30		
Klimaklasse	KWF nach DIN 40040		

Mechanische Daten	
Gehäuse	Tischgehäuse 438 x 172 x 375 mm (B x H x T)
Anschluss	9-pol. Submin-D-Stecker (P-NET), 2 pol. Stecker (DC 24 V)
Gewicht	ca. 71 N (= 7,1 kg)

4.22.2 Einbau und elektrischer Anschluss für Drucker Typ 6763-7

Der Druckerstandort ist so zu wählen, dass der Drucker vor direkter Sonneneinstrahlung, übermäßiger Hitze, Feuchtigkeit oder Staub geschützt wird.

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise im Druckerhandbuch.

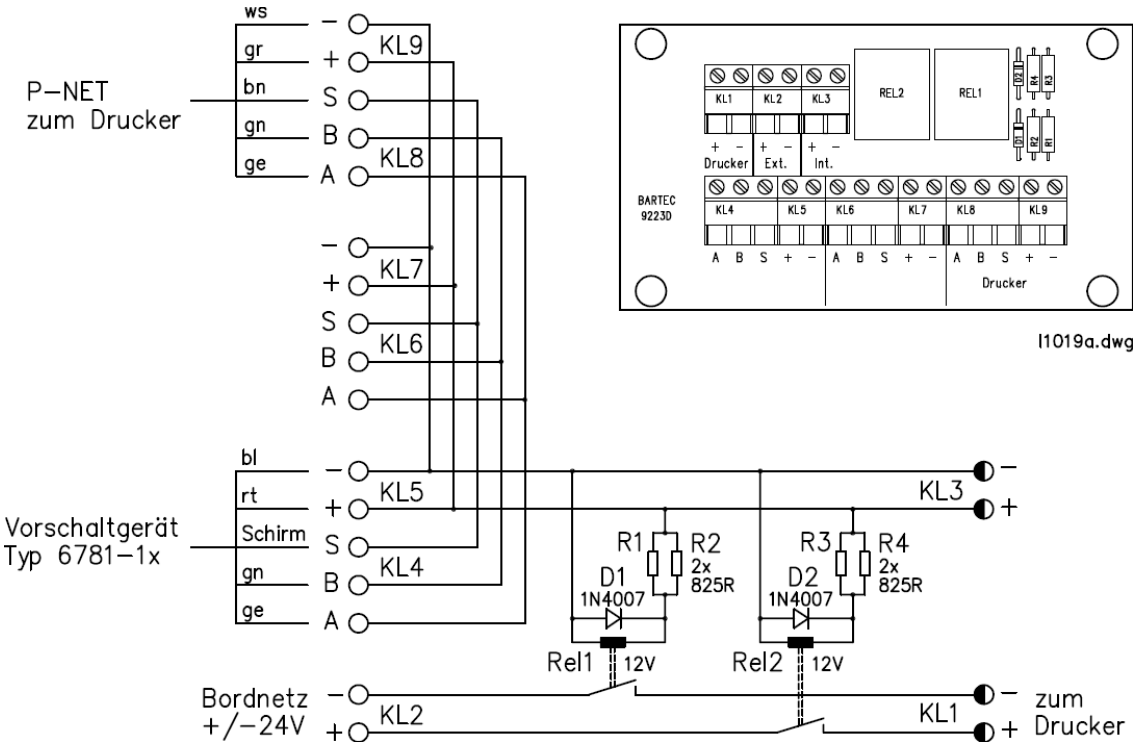
ACHTUNG!

Spannungsversorgung Drucker Typ 6863-7

Die Drahtbrücken zwischen „KL3“ (INT+/-) und „KL2“ in der Druckerhalterung Typ 6863-7-01, die unter Kapitel 4.21.3 für die Drucker Typ 6863-5 und 6863-6 vorgeschrieben sind, dürfen hier **nicht** eingesetzt werden.

Die Spannungsversorgung muss beim Drucker Typ 6863-7 direkt über Bordnetz erfolgen (Bordnetz +/-24 V an Klemme „KL2+/-“).

Steuerspannung und P-NET vom Vorschaltgerät weiterhin an die Klemmen „KL4“ und „KL5“ der Druckerhalterung Typ 6863-7-01 anschließen.



4.23 Formulardrucker, 24 V, Typ 6863-20

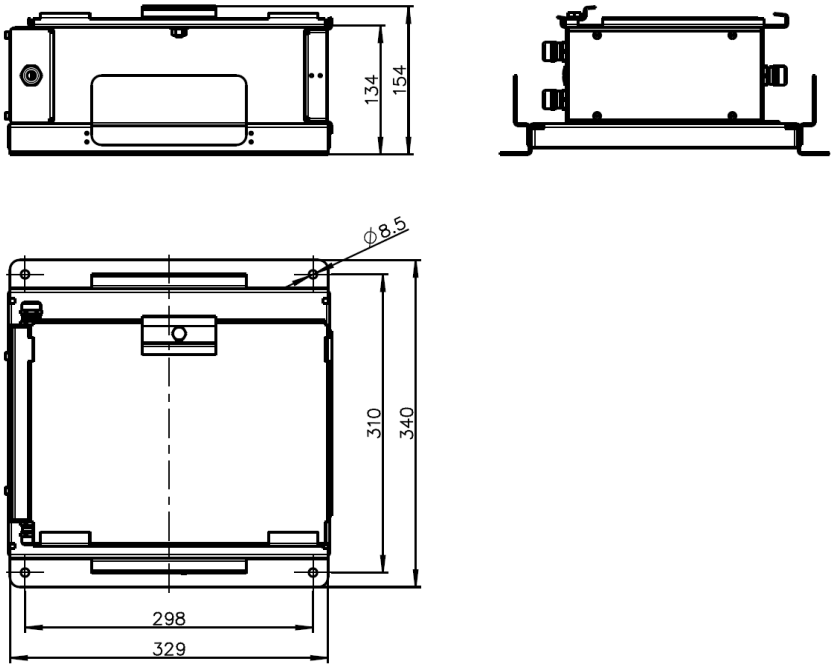
4.23.1 Technische Daten

Gerätespezifische Daten	
Druckbild	Alphanumerischer und graphischer Zeichensatz mit 19 internationalen Zeichensätzen
Schriftarten	Roman, Sans Serif, Courier, Bold, Prestige, Script, Orator, Gothic, OCR-A, OCR-B; Barcodes: UPC/A, UPS/E, EAN8, EAN13, Code 39, Code 128, Interleaved 2/5, Industrial 2/5
Auflösung	180 x 120 dpi (Draft), 180 x 360 dpi (LQ)
Zeichendichte	10 cpi (80 Zeichen/Zeile) 12 cpi (96 Zeichen/Zeile) 15 cpi (120 Zeichen/Zeile) 17.1 cpi (136 Zeichen/Zeile) 20 cpi (160 Zeichen/Zeile) 24 cpi (192 Zeichen/Zeile) (abhängig von verwendeter Emulation)
Zeilendichte	3, 4, 5, 6, 8 Zeilen/Zoll
Druckkopf	24 Nadel; Lebensdauer: 250 Mio. Zeichen
Speicher	64 kB
Druckersprache Standard	IBM 2390+ (inklusive ProPrinter XL24E), Epson ESC/P2, Intermec 6820
Druckverfahren	Serieller Nadeldrucker
Druckgeschwindigkeit	Bei10 cpi: 400 Zeichen/Sekunde (Draft); bei 12 cpi: 480 Zeichen/Sekunde (Draft); bei 10 cpi: 133 Zeichen/Sekunde (Letter)
Druckpapier	Normalpapier und Formularsätze Papierbreite: 102 - 267 mm Papierlänge: > 102 mm (Endlospapier); 76 - 364 mm (Einzelblatt) Druckbreite max. 216 mm Anzahl Kopie: 1 Original + 3 Kopien
Papiergewicht	47 … 81 g/m² (Einzelblatt) 40 … 64 g/m² (Mehrfachformular)
Papierzufuhr Standard	Schubtraktor für Endlospapier, Friktion für Einzelblattzufuhr, automatischer Vorschub zur Abrisskante, Parkposition
Farbband	Farbbandkassette schwarz, 4 Millionen Zeichen

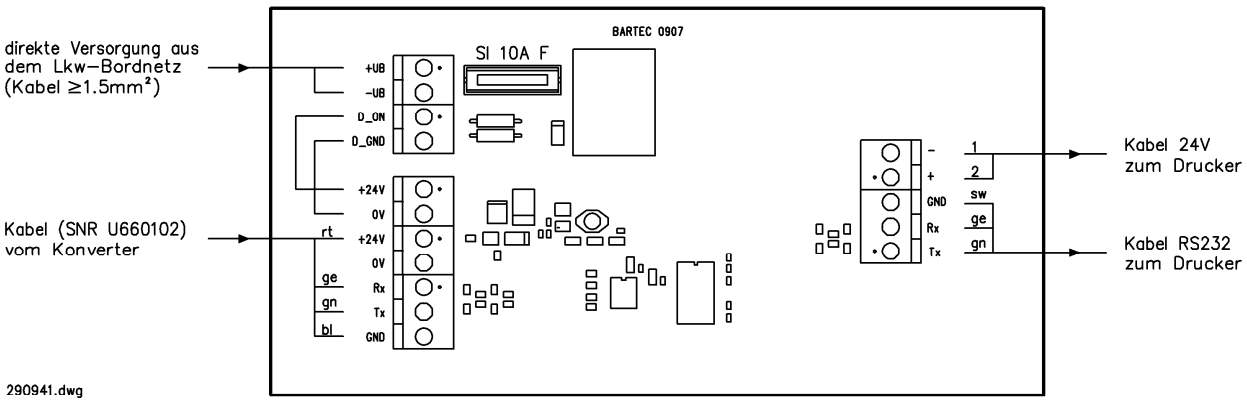
Schnittstellen	Serielle Schnittstelle (RS 232), USB 2.0 (Full Mode) Optionale Schnittstelle Bluetooth (Version 1.2), W-LAN (IEEE 802.11b/g)
Elektrische Daten	
Eingangsspannung	10,5 - 28 V DC, max. 10 A; Anschluss für Bordnetz; oder AC Adapter 100 - 240 V ± 10 %; 47-63 Hz; 3,2 A
Leistungsaufnahme	Power Off Mode: 0,3 W Sleep Mode: 2,0 W Standby: 7,0 W beim Drucken: max. 150 W
Drucker Treiber	Windows 2000, XP (ESC/P2)
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20° C … +60 °C
Lagertemperatur	-30° C … +65 °C
Schutzart	IP22
Klimaklasse	JUF nach DIN 40040
Mechanische Daten	
Abmessungen	140 x 365 x 320 mm (H x B x T)
Gewicht	ca. 65 N (= 6,5 kg)

4.23.2 Druckerhalterung Typ 6962-100

4.23.3 Abmessungen Druckerhalterung Typ 6962-100



4.23.4 Anschluss Druckerhalterung Typ 6962-100



Anschlußbelegung Konverter:

Druckerhalterung		Konverter	
Signal	Farbe	Signal	Farbe
+24V	rt	+	rt
Rx	ge	RxD	ge
Tx	gn	TxD	gn
GND	bl	GND	bl

Anschlußbelegung Drucker:

Signal	Farbe
–	1
+	2
GND	sw
Rx	ge
Tx	gn

4.24 HLK-Station Typ 6766-12

Anwendung

Die HLK-Station Typ 6766-12 ist als externe Datenspeichereinheit im System 3002 konzipiert.

Ihr robuster Aufbau erlaubt den Betrieb in Tank-Lastzügen.

Außerdem ist die Anwendung im Büro zur Aufzeichnung von Vorgabedaten und zum Auslesen von Daten, die während der Touren aufgenommen wurden mittels Anschluss an die RS-232-Schnittstelle eines PCs einfach zu realisieren.

Die hierfür verfügbare PC-Software ist auf allen Windows-Plattformen (ab Windows ´95) lauffähig.

Darüber hinaus kann die HLK-Station überall dort eingesetzt werden, wo o. g. Halbleiter-Speicher-Kassetten als Datenträger und P-NET als Feldbus vorhanden sind.

Funktion

Für den Speicherbetrieb ist jeweils eine Halbleiter-Speicherkassette in den frontseitigen Kassettenschacht zu stecken. Kassettenentnahme bzw. Austausch sind entsprechend einfach auszuführen.
Drei Leuchtdioden an der Frontseite neben dem HLK-Schacht signalisieren Betriebszustände und Fehler:

Leuchtdiode ROT:	Fehler allgemeiner Art - Keine Halbleiter-Speicherkassetten im Schacht - Halbleiter-Speicherkassette defekt - Batteriespannung in Halbleiter-Speicherkassetten zu niedrig
Leuchtdiode GELB:	Leuchtet bei einem Zugriff auf die Halbleiter-Speicherkassette
Leuchtdiode GRÜN:	Leuchtdiode blinkt - normaler Betrieb Leuchtdiode blinkt nicht - HLK-Station arbeitet nicht mehr. Zur Fehler-Beseitigung Betriebsspannung der HLK-Station kurz abschalten.

Ausführung

Modul nur in Verbindung mit einem Anschluss-Set betreibbar!

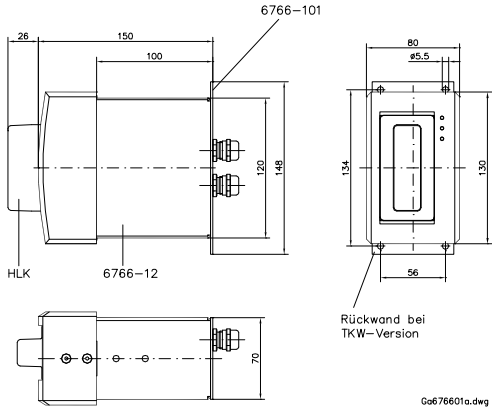
Elektrischer Anschluss

Anschluss von P-NET-Feldbus und Betriebsspannung über Schraubklemmen an der Rückwandinnenseite.

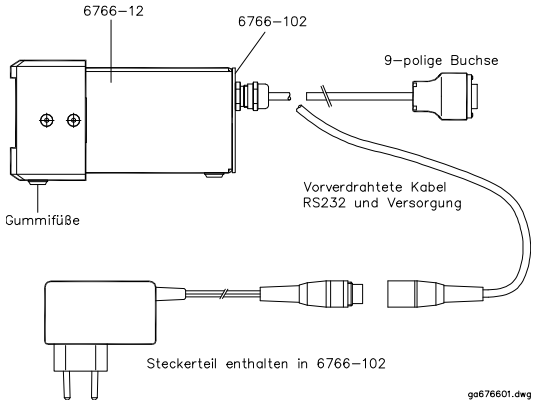
Halbleiter-Speicherkassetten (HLK)

Die HLKs sind austauschbare, vergossene, nicht flüchtige Speicher. Sie enthalten batteriegepufferte SRAMs als Speicherbausteine und sind in abgestufter Kapazität bis 4 MByte ausgeführt

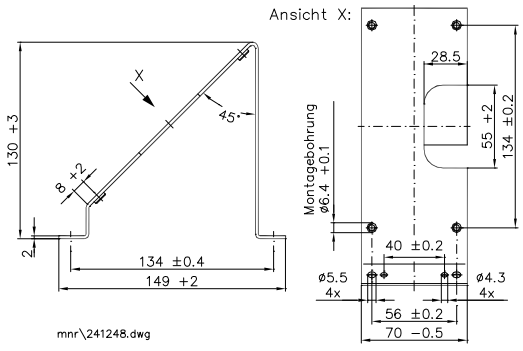
HLK-Station – TKW-Version, Abmessungen



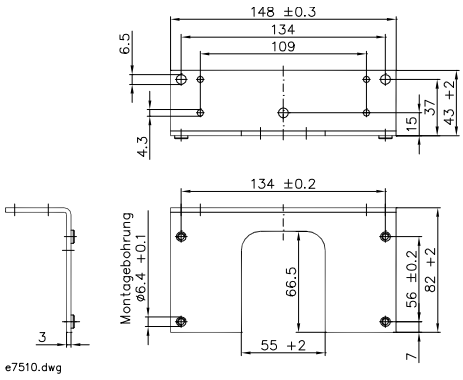
HLK-Station – Büro-Version



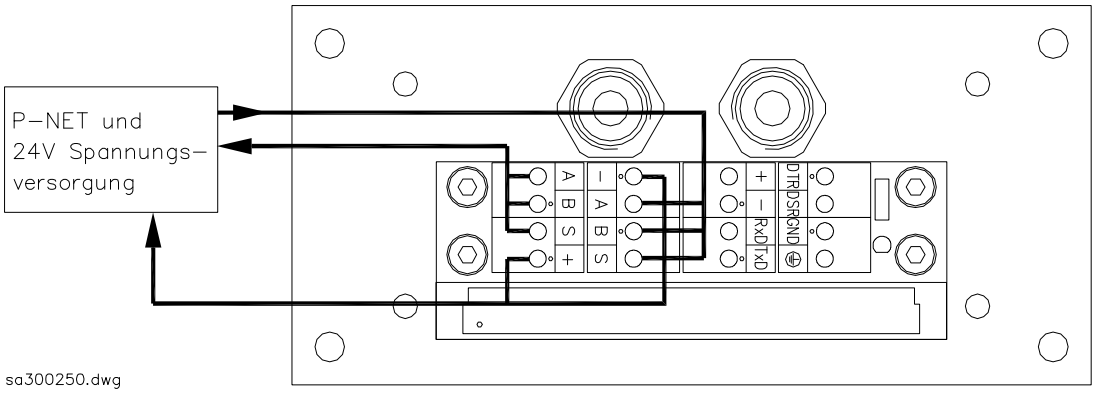
TKW-Version, Montage mit Konsolenhalterung



TKW-Version, Montage



4.24.1 Verdrahtung



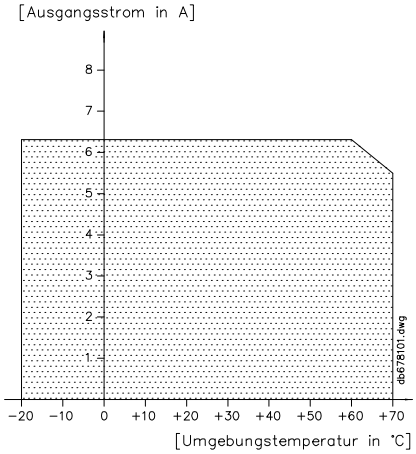
4.24.2 Technische Daten

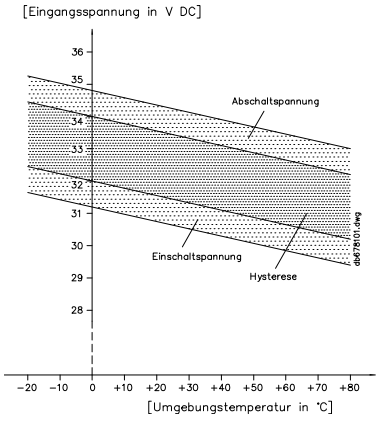
Schnittstellen	*Feldbusschnittstelle* (P-NET): seriell, asynchron Baudrate: 76 800 bit/s Max. Leitungslänge: 1 200 m P-NET-Ident.-Nummer: 5917 *RS-232-Schnittstelle* Baudrate: 115 200 bit/s Max. Leitungslänge: 3 m Kein HW-Handshake
Allgemeine Kennwerte	Gewicht: ca. 13 N (= 1,3 kg) Abmessungen: 137 x 80 x 148 mm Gehäuse: robustes Stahlblechgehäuse, schwarz-grau pulverbeschichtet Frontverkleidung: Kunststoff, blau
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur: - 25 ... + 60 °C Lagertemperatur: - 30 ... + 75 °C Klimaklasse: HUF 2 Schutzart: IP 30
Montage	TKW-Version: mit Montageblech Arretierung mit 4 x M5-Schraube mit Innensechskant oder mit 4 x 4 Blindnieten Büro-Version: Gummifüßchen (Zeichnung)
Halbleiterspeicherkassetten	Typ: 6766-10 Maße: 24,5 x 74 x 106 mm Gewicht: ca. 2 N (= 0,2 kg) Speicherkapazität: 128, 256, 512, 768 Kbyte 1 Mbyte, 2 Mbyte, 4 Mbyte Speicher: Batteriegepufferte SRAMs vergossen

4.25 Vorschaltgerät Typ 6781-12/24-V-Modul

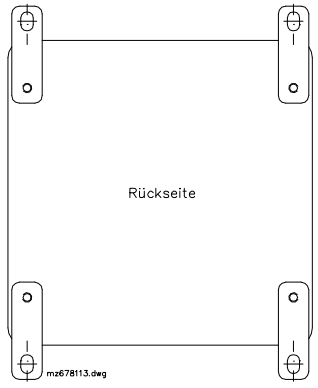
4.25.1 Technische Daten

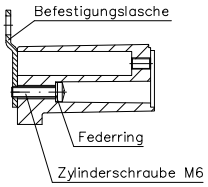
Leistungsdaten	Eingang	U_{in} = 12 ... 24 V
	Ausgang	U_{in} = 12 … 24 V -> U_{out} = 24 V ±5 %* Ausgangsstrom: max: 1,25 A, U_{in} = 25 … 35 V -> U_{out} = U_{in} - 1 V* Ausgangsstrom: max. 8 A*
	Separater Ausgang mit Spannungsbegrenzung	U_{in} = 16...26 V -> U_{out} = U_{in} –2 V U_{in} = 27...35 V -> U_{out} = 24 V ±5 %
	Überspannungsabschaltung	bei U_{in} > DC 34 V * (siehe Diagramm 2)
	Ausgangsstrom	max. 8 A * (Übertemperaturabschaltung siehe Diagramm 1)
	Impulsbelastung	max. 16 A/10ms
Sicherungen	2 Ausgangssicherungen: je 4 A gemeinsame Masserückleitung: 8 A	
Umgebungs-bedingungen	Zul. Arbeitstemperatur	-20 ... +70 EC
	Klimaklasse	JSD nach DIN 40040
Gehäuse	Material	Alu-Druckguss
	Schutzart	IP 65 nach DIN 40050
	Abmessungen	160 x 160 x 90 mm
Montagebohrungen	4 Bohrungen ∅ 7 mm für M6, Abstand waagerecht 140 mm, senkrecht 180 mm	
Anschluss	Kabelzuführung	6 x PG9
	Leiterquerschnitt	max. 1,5 mm^2
		* bei Nennbedingungen 22 ±2° C



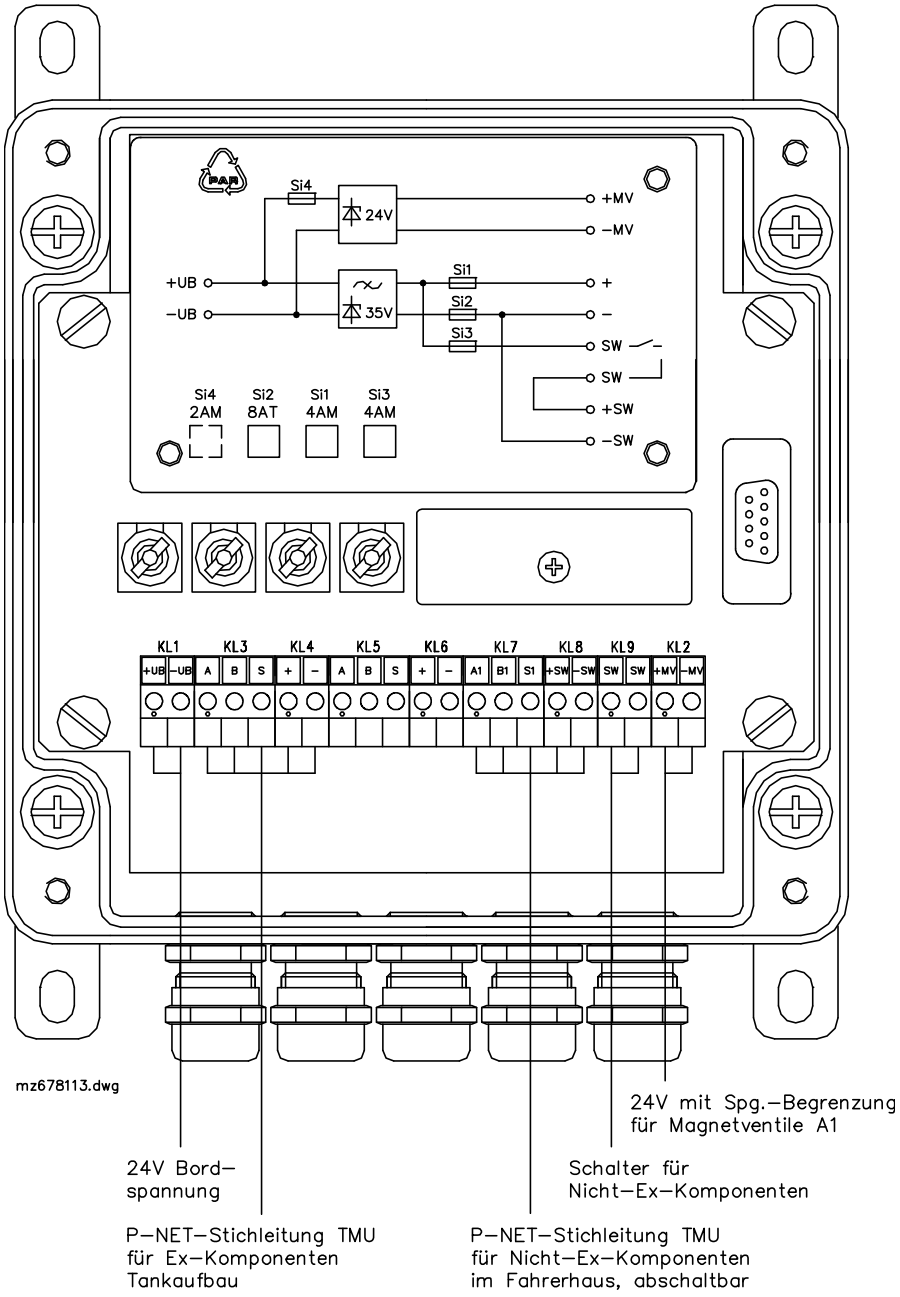


4.25.2 Montage





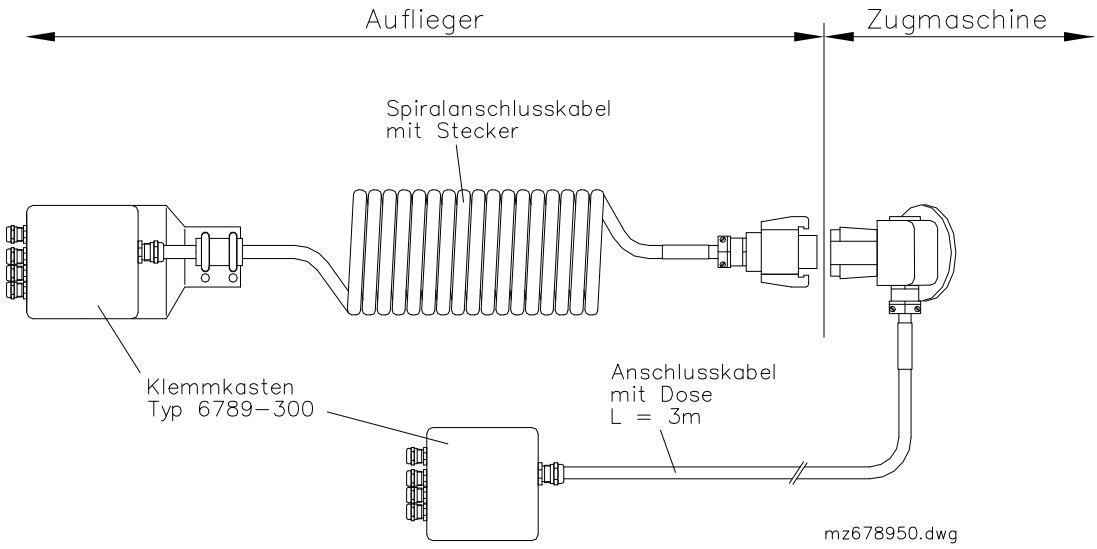
4.25.3 Verdrahtung



4.26 Kabelkombination Sattelauflieger Ex Typ 6789-50

4.26.1 Aufgabe

Die Kabelkombination dient dazu, die elektronischen Komponenten, die auf der Zugmaschine und auf dem Sattelauflieger installiert sind, miteinander zu verbinden. Es stehen dabei zwei mal drei Leitungen für den P-NET-Ring, zwei Leitungen für 24 V Versorgungsspannung und zwei freie Reserveleitungen zur Verfügung.

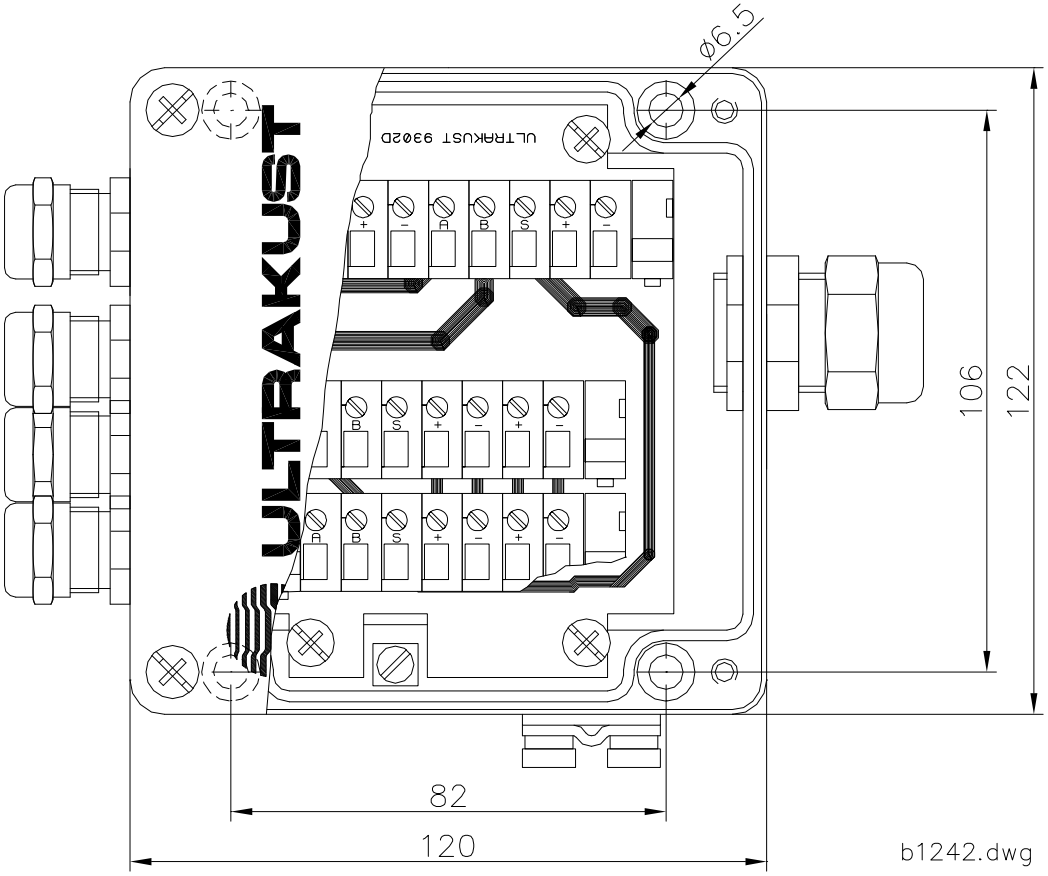


4.26.2 Technische Daten

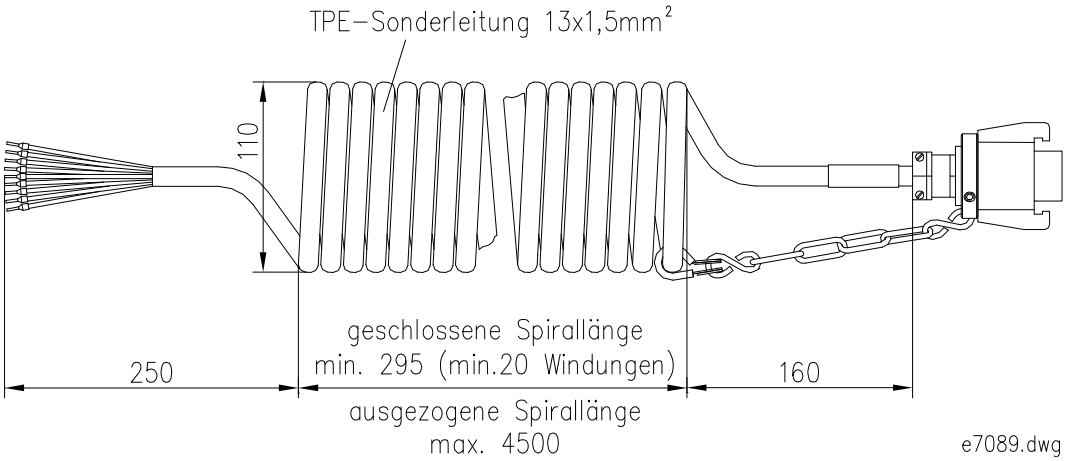
Spannung	DC 24 V / 4 A
Schutzart	IP 65 nach DIN 40050
Zündschutzart	EEx e II T4
Zul. Umgebungstemperatur	+ 20 ... + 50° C
Klimaklasse	JWD nach DIN 40040
P-NET-Ringverdrahtung	
Steckverbindung	10-polig (2 x 3 Leitungen für P-NET, 2 x 24 V Versorgungsspannung, 2 freie Reserveleitungen
Leiterquerschnitt	1,5 mm²

4.26.3 Abmessungen

Klemmkasten Typ 6789-300

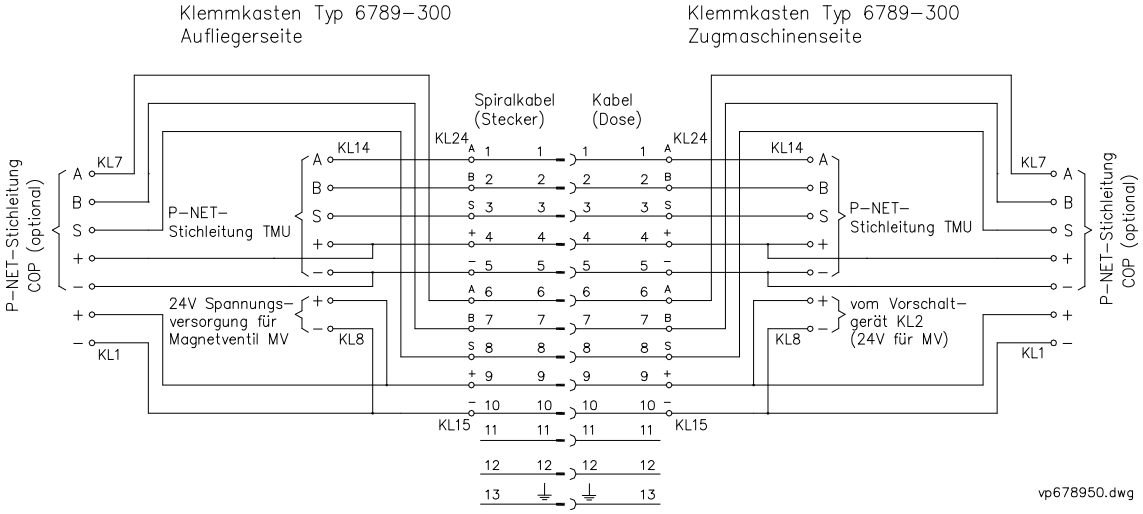


Spiralanschlusskabel



4.26.4 Montage und Verdrahtung

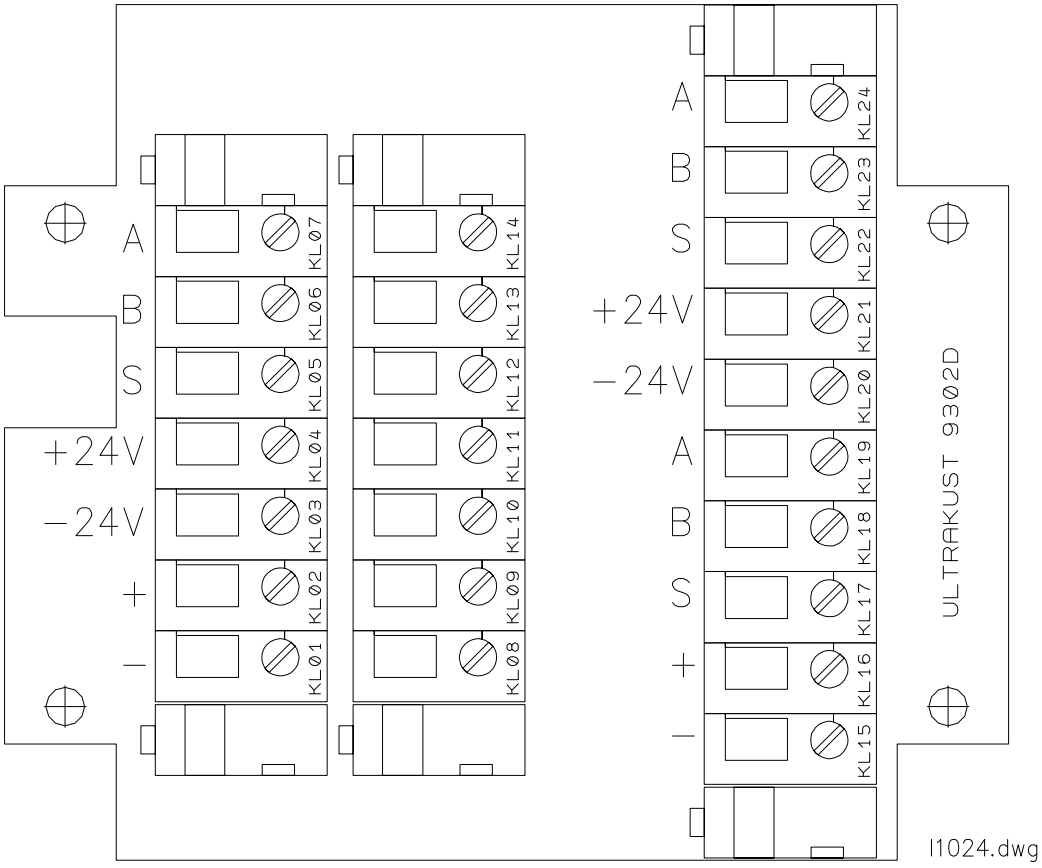
Bei der Volumenmessung (TMU) werden die Geräte nicht über einen P-NET-Ring verbunden, sondern mit einer Stichleitung. D. h. eine Verbindung vom letzten Gerät zum ersten Gerät ist nicht erforderlich (siehe Kapitel 3, Blockschaltbilder).
Somit ist im Klemmkasten Typ 6789-300 nur die P-NET-Stichleitung (KL14) anzuschließen (A, B, S, +24 V, GND).
KL8 ist für Magnetventil-Spannungsversorgung vorgesehen.



Kabelbelegung

Spiralkabel		**Anschlusskabel** (Adern weiß mit Nummern)		**Anschlusskabel** (Adern farbig)		**Signal**
Kabel	Stecker	Kabel	Dose	Kabel	Dose	
Adr 1	PIN 1	Adr 1	PIN 1	gr	1	A
Adr 2	PIN 2	Adr 2	PIN 2	ws/sw	2	B
Adr 3	PIN 3	Adr 3	PIN 3	bl	3	S
Adr 4	PIN 4	Adr 4	PIN 4	ge/rt	4	+
Adr 5	PIN 5	Adr 5	PIN 5	ge	5	-
Adr 6	PIN 6	Adr 6	PIN 6	gr/gn	6	A
Adr 7	PIN 7	Adr 7	PIN 7	sw/rt	7	B
Adr 8	PIN 8	Adr 8	PIN 8	gr/rt	8	S
Adr 9	PIN 9	Adr 9	PIN 9	ge/bl	9	+
Adr 10	PIN 10	Adr 10	PIN 10	sw/ws	10	-
Adr 11	PIN 11	Adr 11	PIN 11	sw/gn	11	frei
Adr 12	PIN 12	Adr 12	PIN 12	gn/rt	12	frei
Adr 13 ⏚	GND	Adr 13 ⏚	PIN GND	sw (ggf. auf 1,5 mm^2 adaptieren)	GND	frei

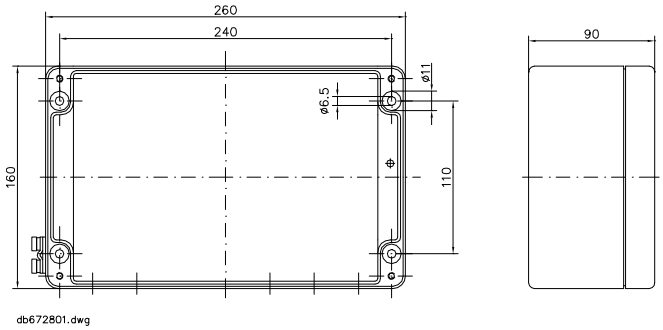
Klemmplatine des Klemmkastens



4.27 Abfüllsicherung Ex, Typ 6728-65/-66

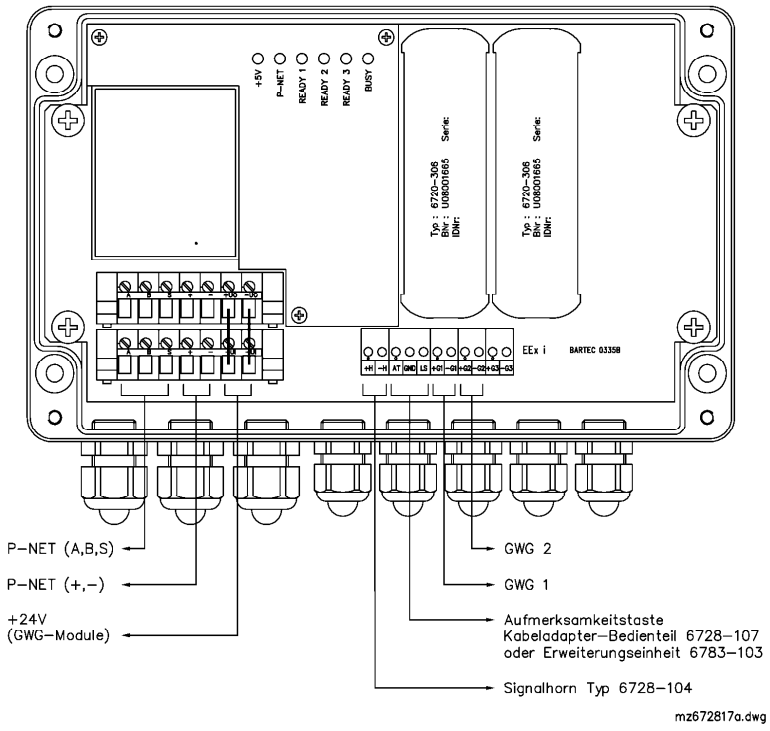
Beachten Sie auch die separate Serviceanleitung „Abfüllsicherung Ex, Typ 6728-65/-66!

4.27.1 Abmessungen



4.27.2 Verdrahtung

Verdrahtung am Beispiel 6728-66 (Dual)



Die Versorgungsspannung „+24 V (GWG-Module)“ für die AS/GWG-Module muss mit der Versorgungsspannung „P-NET (+ , -)“ verbunden werden.
Dazu ist zwischen den Klemmen +Uo und +Ui bzw. -Uo und -Ui eine Drahtbrücke einzuklemmen (siehe Zeichnung).

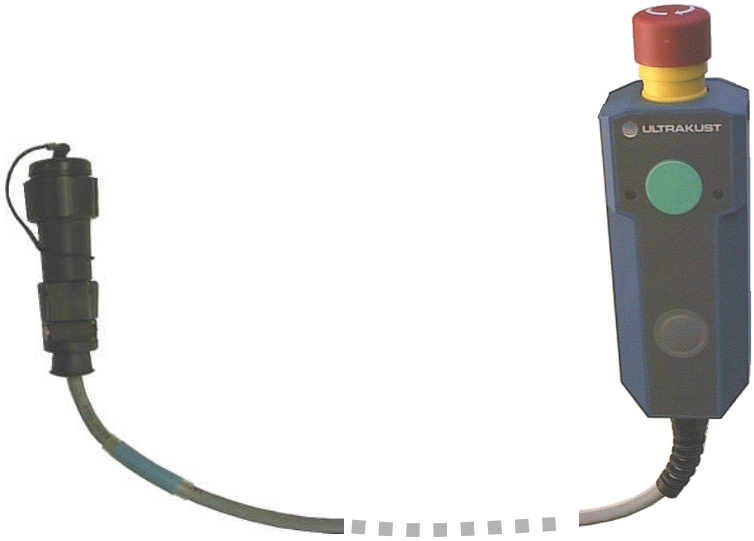
Bei dieser Anlage mit 2 Grenzwertgebern (GWG) müssen die Zuleitungen zu diesen Grenzwertgebern räumlich getrennt voneinander so verlegt werden, dass sie eindeutig der jeweiligen Messstelle, für die sie konfiguriert sind, zugeordnet werden können.

Dies kann z. B. durch die räumlich getrennte Anordnung einer Kabeltrommel für die Zuleitung zur Grenzwertgeber-Kupplungsdose Typ 903 (TRbF 512) realisiert werden.

4.28 Aufmerksamkeitstaste

4.28.1 Bedienteil Typ 6783-101

Das Aufmerksamkeitstaste-Bedienteil kann optional an die Abfüllsicherung angeschlossen werden. Es besitzt eine Not-Aus-Betätigung für die sofortige Unterbrechung das Abfüllvorgangs, sowie eine grüne Taste, die in periodischen Abständen, spätestens alle 40 Sekunden gedrückt werden muss.



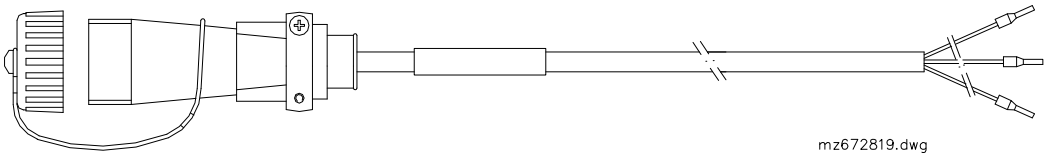
4.28.2 Technische Daten

Hilfsenergie	DC 5...24 V
Kabellänge	12 m
Gehäuse	IP 65 125 x 50 x 25 mm
Abmessungen	∅ 40 mm
Umgebungstemperatur	-20...+50 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Schutzart	IP 20 nach DIN 40050
Klimaklasse	HVD nach DIN 40040
Zündschutzart	EEx ib IIB T3 PTB-Nr. Ex-94.C.2144

Verdrahtung

Das Aufmerksamkeitstasten-Bedienteil kann entweder über das Kabeladapter-Bedienteil oder alternativ über die Erweiterungseinheit, Typ 6783-103, an die Abfüllsicherung angeschlossen werden.

4.28.3 Kabeladapter Bedienteil Typ 6728-107



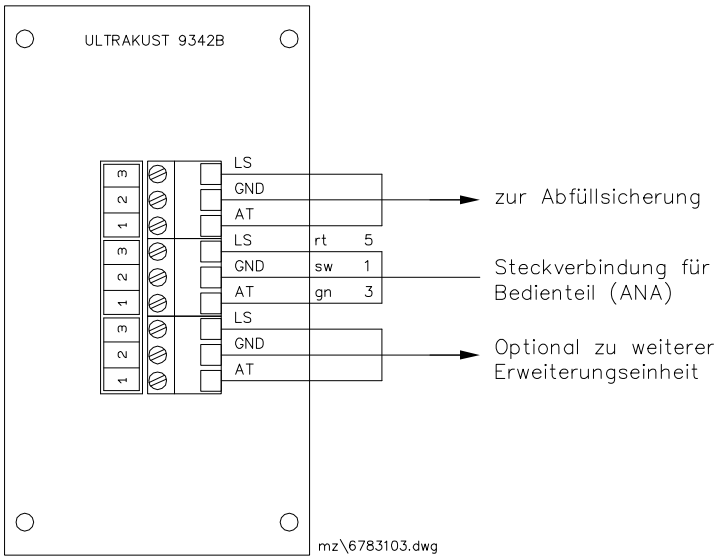
Verdrahtung

Kabellänge: 0,45 m

		Funktion	Kabel-Nr.	Klemme in Abfüllsicherung
1	Buchse	GND	1	GND
2	Blindstopfen			
3	Buchse	A-Taste	2	AT
4	Blindstopfen			
5	Buchse	Lautsprecher	gegn	LS
6	Blindstopfen			
⏚	Blindstopfen			

4.28.4 Erweiterungseinheit Typ 6783-103

Anschlussplan



4.29 V-24-(RS 232)/P-NET-Konverter Typ 4386-4/-6

Die Konverter dienen dazu, beliebige Geräte mit RS 232-Schnittstelle über den Feldbus P-NET zu betreiben.

Typ 4386-4 ermöglicht den Anschluss von einem, Typ 4386-6 von bis zu drei RS 232-Geräten.

4386-4

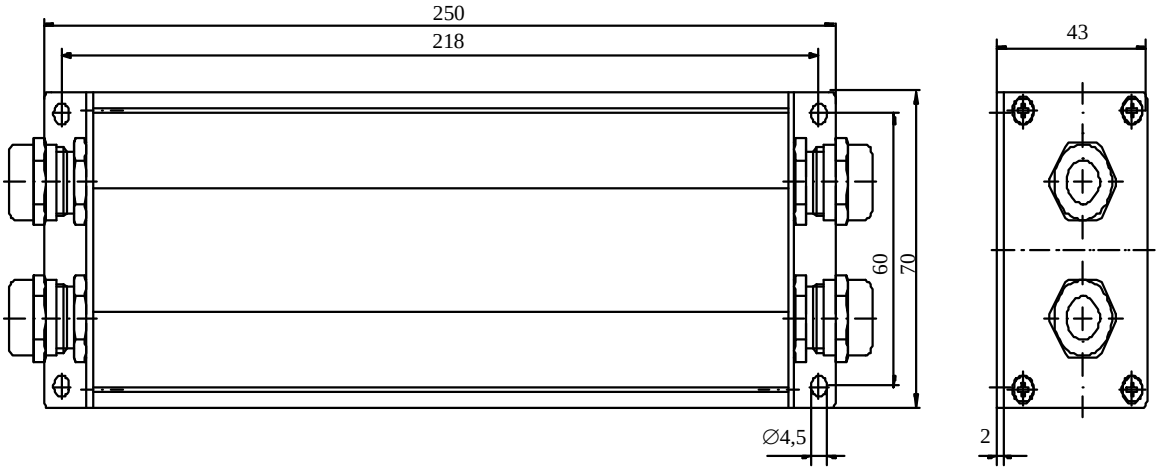
4386-6

4.29.1 Technische Daten

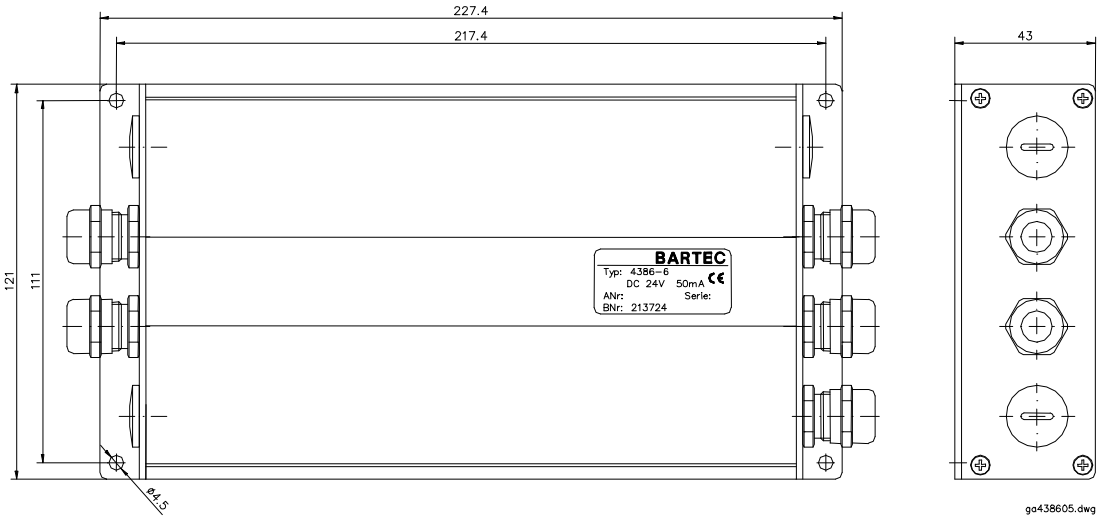
	4386-4	**4386-6**
Elektrische Daten		
Hilfsenergie	DC 10 ... 36 V, 40 mA bei DC 24 V	DC 10 ... 36 V, 0,15 A bei DC 24 V
Schnittstellen	1 x P-NET 1 x RS 232-C	1 x P-NET 3 x RS 232-C
Sicherungen	300 mA (reversibel)	300 mA (reversibel)
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur	-10 ... +50°C	-10 ... +50°C
Lagertemperatur	-20 ... +70°C	-20 ... +70°C
Klimaklasse/Schutzart	KWF / IP 40	KWF / IP 40
Mechanische Daten		
Anschlüsse	20 x Klemmen 1,5 mm² 4 x Kabeldurchführung PG 9	31 x Klemmen 1,5mm² 6 x Kabeldurchführung PG 9
Schaltausgang	350 mA max. / 60 V galvanisch getrennt	

4.29.2 Montage und Abmessungen

Typ 4386-4

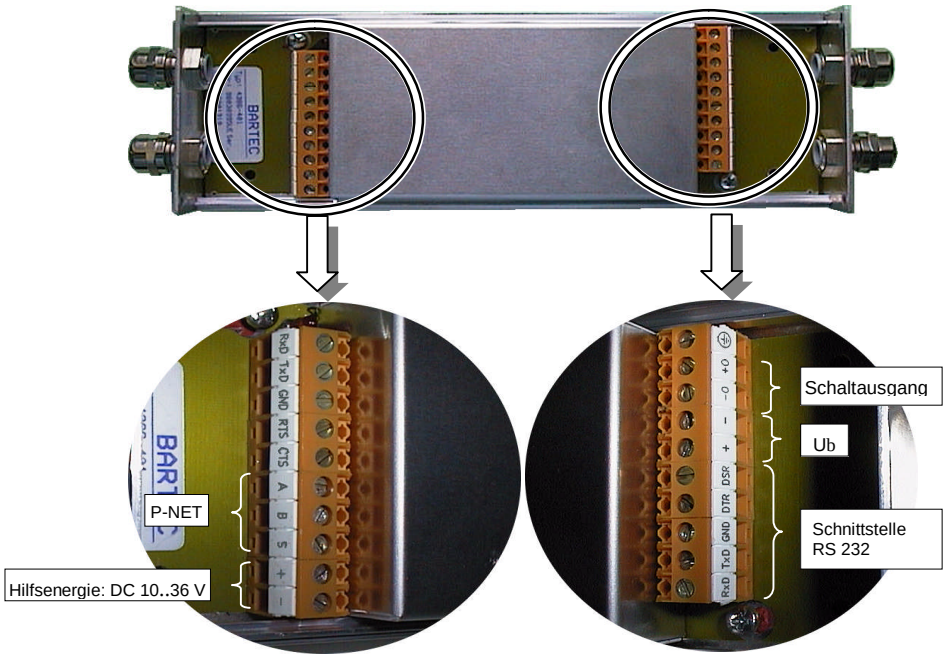


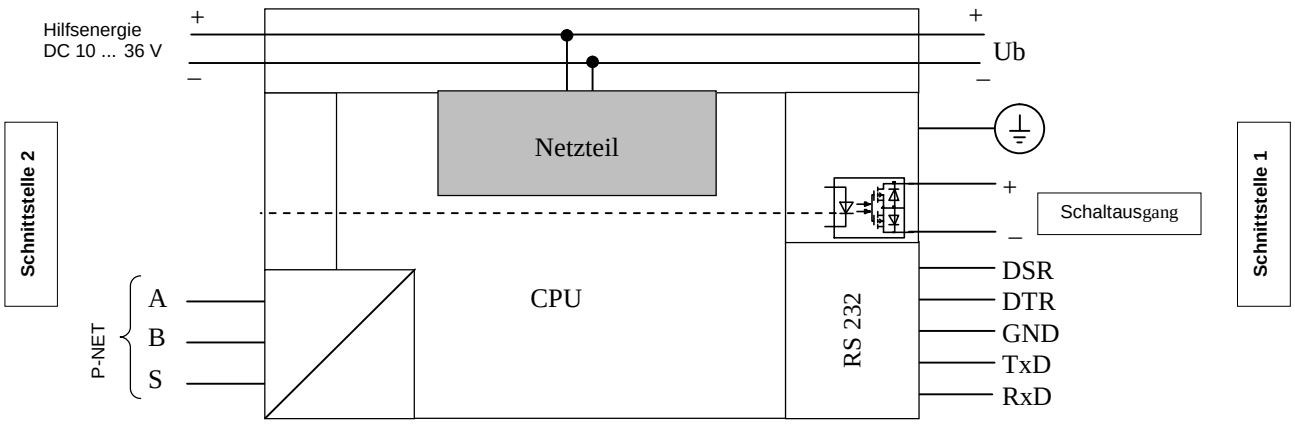
Typ 4386-6



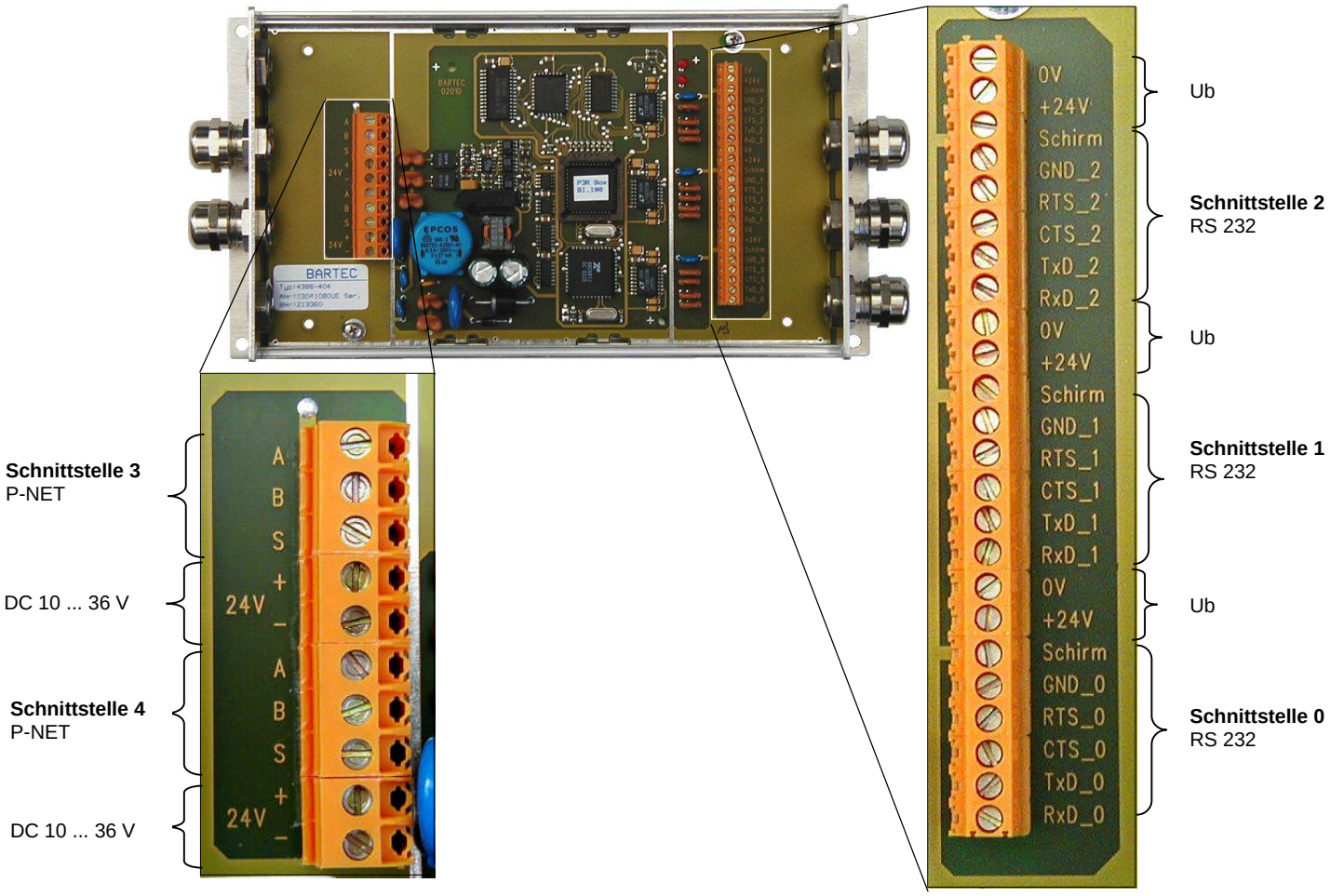
4.29.3 Anschluss und Blockschaltbild

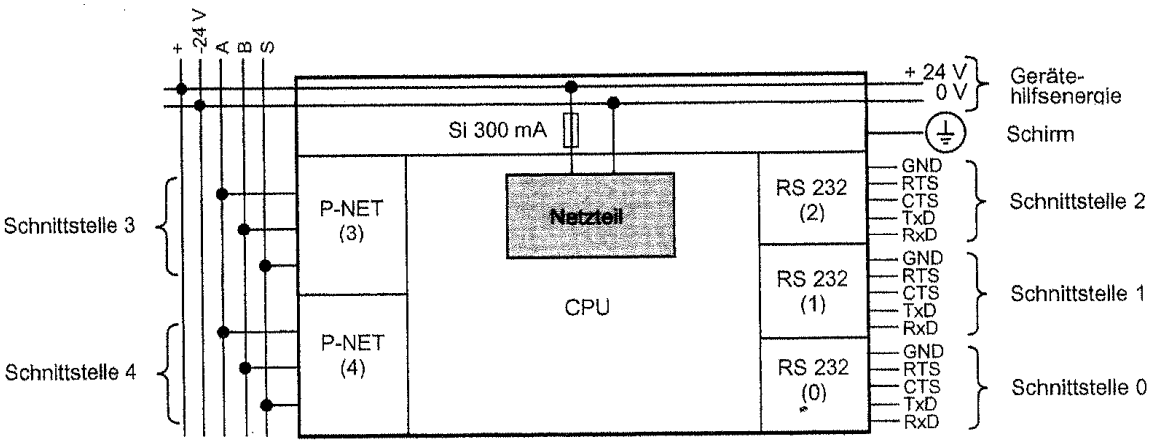
Typ 4386-4





Typ 4386-6


0V
+24V
Schirm
GND_2
RTS_2
CTS_2
TxD_2
RxD_2
0V
+24V
Schirm
GND_1
RTS_1
CTS_1
TxD_1
RxD_1
0V
+24V
Schirm
GND_0
RTS_0
CTS_0
TxD_0
RxD_0
Ub
Schnittstelle 2
RS 232
Ub
Schnittstelle 1
RS 232
Ub
Schnittstelle 0
RS 232
Schnittstelle 3
P-NET
DC 10 ... 36 V
Schnittstelle 4
P-NET
DC 10 ... 36 V
A
B
S
+
24V
_
A
B
S
+
24V
_


+
-24 V
A
B
S
Si 300 mA
+ 24 V
0 V
Geräte-
hilfsenergie
Schirm
Schnittstelle 3
P-NET
(3)
Netzteil
CPU
P-NET
(4)
Schnittstelle 4
RS 232
(2)
RS 232
(1)
RS 232
(0)
GND
RTS
CTS
TxD
RxD
Schnittstelle 2
Schnittstelle 1
Schnittstelle 0

4.30 P-NET/V.24-Konverter Typ 4386 P041

Der P-NET/V.24-Konverter ist ein µp-gesteuertes Interface, welches Geräte mit V.24 (RS232C) Schnittstelle an den Feldbus P-NET ankoppelt.

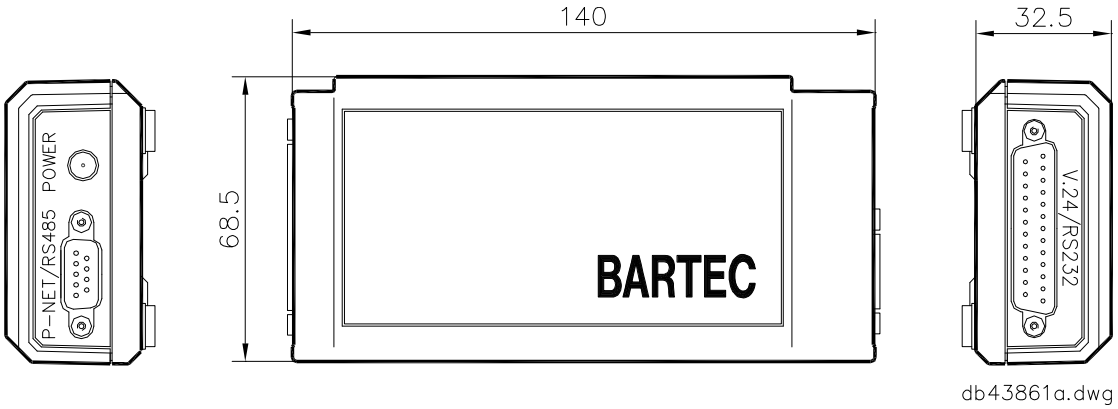
P-NET / V.24-Konverter zur Verbindung zum P-NET Feldbus:

- zwei V.24-Schnittstellen (RS 232 C)
- Datenabfrage, Steuerung und Einstellen der Übertragungs-Parameter über eine galvanisch getrennte P-NET Feldbus Schnittstelle (RS 485)
- Sichere Kommunikation durch integrierte Prüfprotokolle

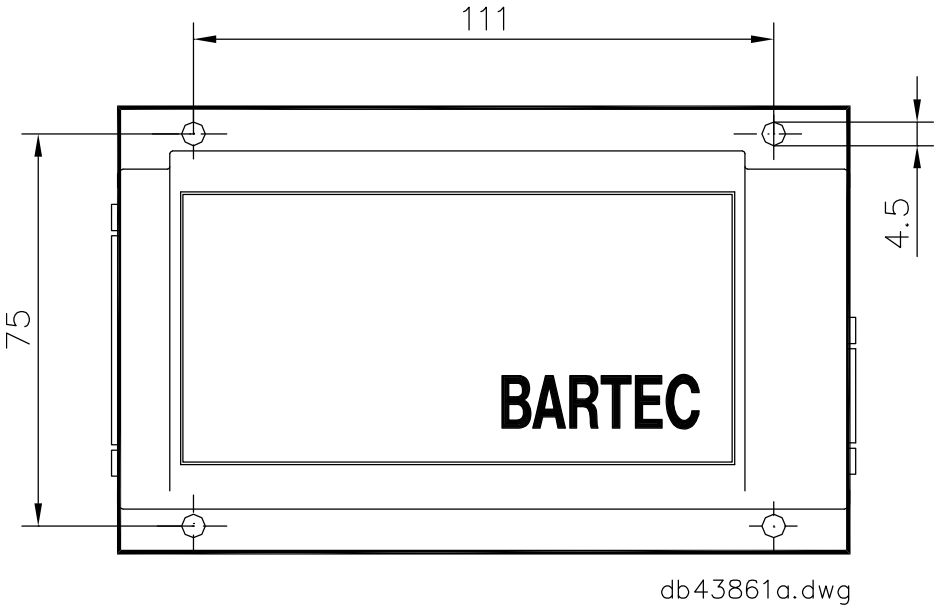
4.30.1 Technische Daten

V.24-Anschluss	1 serielle Schnittstelle RS 232 C (RxD, TxD, 4 handshake Leitungen) 1 serielle Schnittstelle RS 232 C, Zweidraht (RxD, TxD) Baudrate (75 ... 19200 baud) Wortlänge, Protokoll und Modus einstellbar über P-NET Spannungspegel ± 12 V, Kabellänge max. 20 m
P-NET-Port	Seriell, asynchron RS 485, galvanisch getrennt 76800 Baud, P-NET Protokoll, Kabellänge max. 1200 m
Anschluss	9-poliger Stecker (P-NET), 25-poliger Stecker (V.24), Klinkenstecker (Stromversorgung)
Stromversorgung	Hilfsenergie 10 ... 30 V DC ± 10 %, ripple 150 mV eff. Stromverbrauch max. 100 mA
Umgebungsbedingungen	Zulässige Betriebstemperatur: 0 ... + 50 °C Zulässige Lagertemperatur: -10 ... + 70 °C Klimaklasse: KWF gemäß DIN 40040
Gehäuse	Tisch Gehäuse, schwarz Plastik, Schutzart IP 30 Abmessungen: 144 x 68,5 x 36 mm
Gewicht	Ca. 2,5 N (= 0,25 kg)

Abmessungen

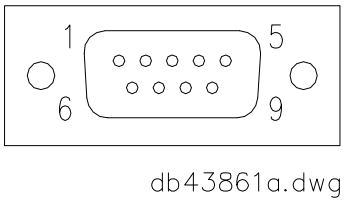


Montagebohrungen (in Verbindung mit dem Montagesatz 4386-1-03)



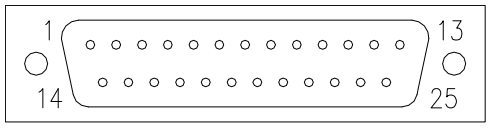
Belegung 9-poliger D Sub. Stecker

Signal	Farbe
PIN 5 = S	Schirm
PIN 3 = A	gelb
PIN 8 = B	grün
PIN 7 = +	grau/rosa
PIN 2 = -	weiß/blau



Belegung 25-poliger D Sub. Stecker

Signal	Bedeutung
PIN 2 = TxD	(CH A) Ausgang
PIN 3 = RxD	(CH A) Eingang
PIN 4 = RTS	(CH A) Ausgang
PIN 5 = CTS	(CH A) Eingang
PIN 6 = DSR	(CH A) Eingang
PIN 10 = DTR	(CH A) Ausgang
PIN 7 = GND	(CH A und CH B)
PIN 14 = TxD	(CH B) Ausgang
PIN 16 = RxD	(CH B) Eingang
PIN 22 = + 5 V	Betriebsspannung für Kartenleser
PIN 23 = + 5 V	
PIN 24 = GND	
PIN 25 = GND	

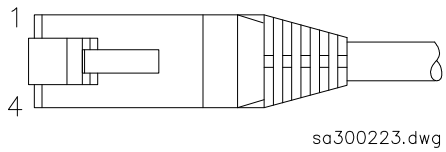


4.31 Anschluss Modem Typ “FALCOM A 2-1”

Anschluss Spannungsversorgung an P-Net/V24-Konverter

4-poliger Stecker

	- UB
Gelb	frei
grün	+ UB
braun	+ UB

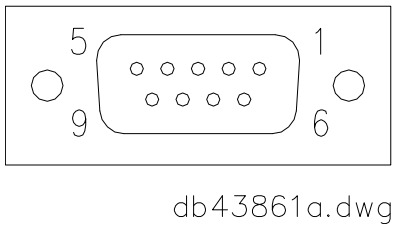


Anschluss Datenkabel an P-Net/V24-Konverter

Schnittstelle 1

RS 232/V24, 9 pin D-Sub DIN 41652
9-poliger Stecker

grün	RXD
gelb	TXD
braun	GND
rosa und grau miteinander verbinden	
weiß und blau miteinander verbinden	



4.32 Anschluss Modem Typ „FALCOM A 1“

Anschluss Spannungsversorgung, Anschlusskabel vom Modem (Falcom A1)

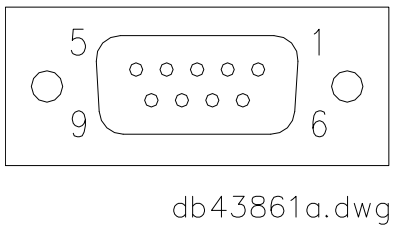
Modem	+ 24 V	GND
FALCOM A 1	weiß gelb	braun

Anschluss Datenkabel an P-Net/V24-Konverter

Schnittstelle 1

RS 232/V24, 9 pin D-Sub DIN 41652
9-poliger Stecker

grün	RXD
gelb	TXD
braun	GND
rosa und grau miteinander verbinden	
weiß und blau miteinander verbinden	



4.33 GSM-Modem TC 35 / MC 35 inkl. Antenne

Zur Funk-Datenübertragung zwischen Tankfahrzeug und Disposition.

Das GSM-Modem kann nur über einen RS 232/P-NET Konverter Typ 4386-4 oder Typ 4386-6 (Schnittstelle 2) betrieben werden.

4.33.1 Technische Daten

Betriebsspannung	DC 8 ... 30 V
Abmessungen	65 x 74 x 33 mm
Gewicht	ca. 130 g
Befestigung	mit zwei Linsenkopfschrauben M3 x 50 mm

Anschlüsse

Bild 1 Frontansicht

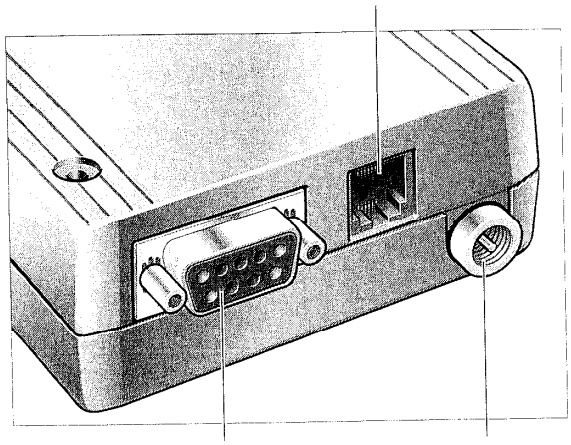
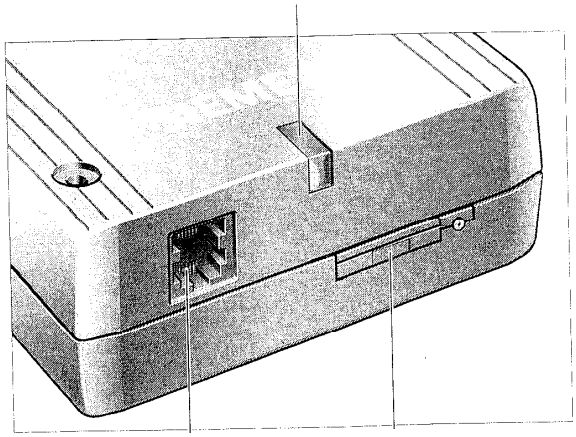


Bild 2 Rückansicht



Einlegen der SIM-Karte

Bild 3

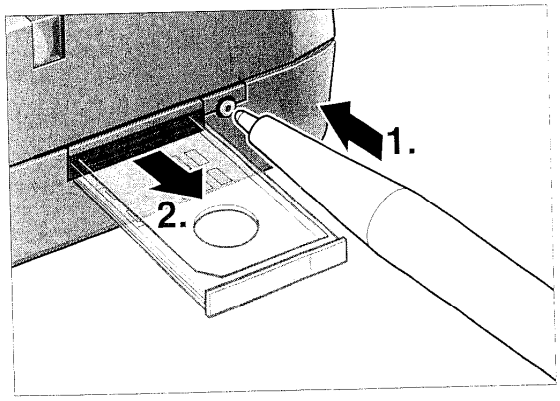
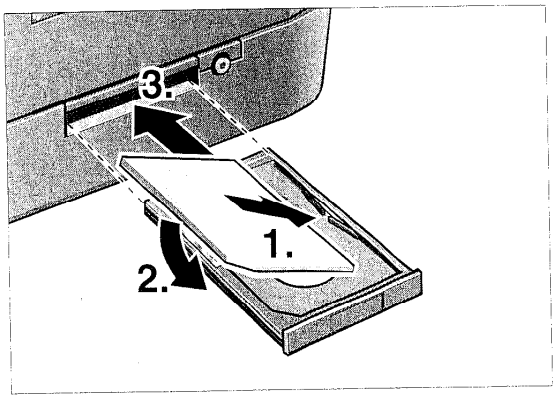


Bild 4



4.33.2 Montage und Verdrahtung

Bitte gehen Sie möglichst in folgender Reihenfolge vor:

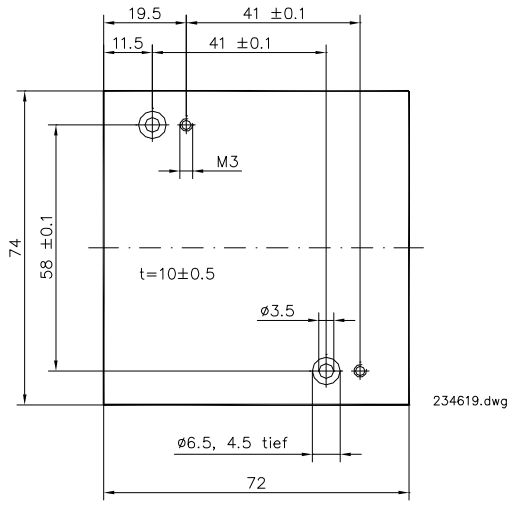
1. Montieren Sie das GSM-Modem an geeigneter Stelle entsprechend der offenen Bauform in einem trockenen, staub- und schmutzfreien Bereich am Fahrzeug.
   Beachten Sie dabei die jeweiligen Kabellängen der GSM-Antenne und des RS 232-Kabels bei der Platzwahl.

   In Verbindung mit RS 232/P-NET Konverter Typ 4386-7/-8 kann das GSM-Modem auch entsprechend geschützt in diese Konverter eingebaut werden.

   Achtung:
   Bei der Montage ist zu beachten, dass die metallischen Befestigungsschrauben des GSM-Modems Verbindung mit dem GND Potential haben können. Deshalb muss das MODEM elektrisch isolierend gegen die Fahrzeugmasse befestigt werden.

   BARTEC Zubehör: Montageset für GSM-Modem Typ 6722-102, Best.Nr.: 234662

   Das GSM-Modem Siemens TC35i darf nur mit dem isolierenden Montageset (Best.Nr. 234662) an das Truck-Chassis angebracht werden (Schrauben könnten Masse durchbrücken). Darüber hinaus darf nur die BARTEC Magnet-Antenne (Best.Nr. 232484), bzw. für den Einbau im Führerhaus (Frontscheibe) die Klebeantenne (Best.Nr. 216923) eingesetzt werden.

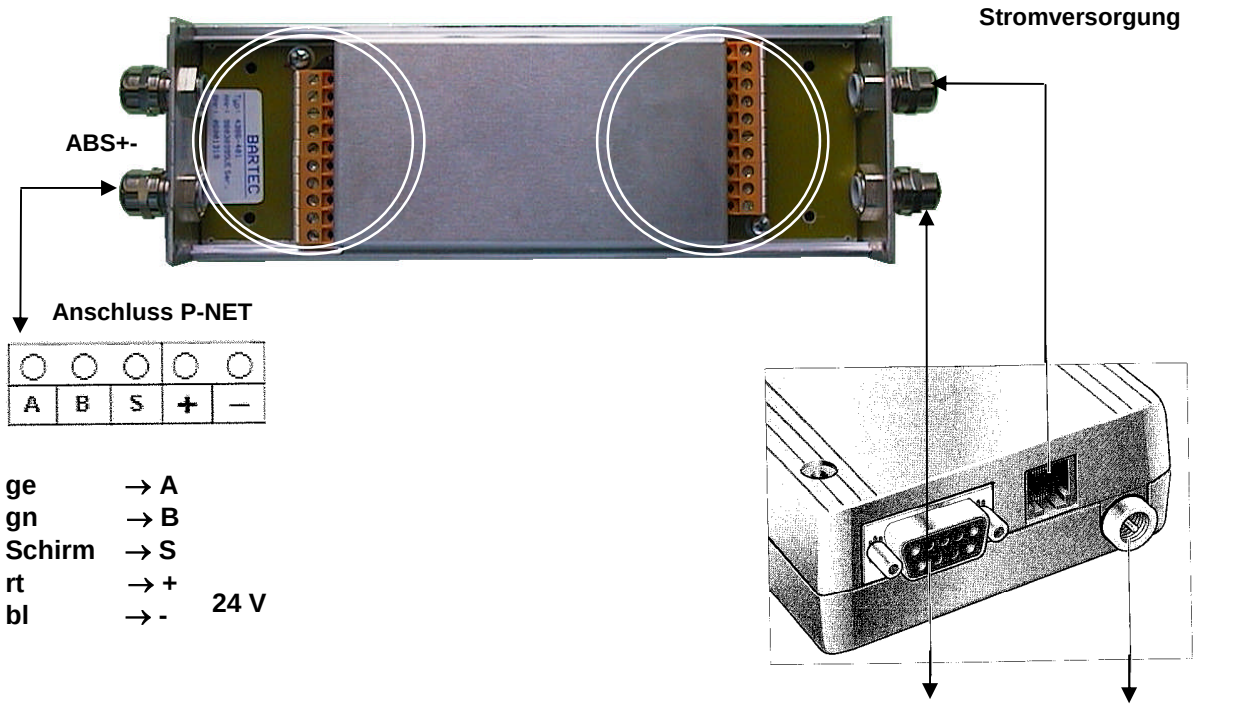


2. Befestigen der GSM-Antenne (je nach Typ Magnet- oder Klebehalterung) an einer empfangsgünstigen Stelle (z.B. Fensterscheibe oder Fahrzeugoberseite).

3. Anschluss des RS 232-Kabels an den jeweiligen RS 232 / P-NET-Konverter gemäß Anschlussplan und an die 9-pol. Sub-D Buchse des GSM-Modems.

4. **Wichtig:**
   Vor dem Einsetzen der SIM-Karte in das GSM-Modem muss am Controller PETRODAT 3002 vorher die PIN-Nummer der Karte korrekt eingegeben werden.
   Dann Stromversorgung abschalten, SIM-Karte in GSM-Modem einlegen (siehe Bild 3 + 4) und Kartenhalter wieder ganz einschieben.
   Stromversorgung wieder einschalten.
   Bei anderer Reihenfolge wird die SIM-Karte gesperrt!

GSM-Anschluss an RS 232 - Konverter (Typ 4386-4)



ge → A
gn → B
Schirm → S
rt → +
bl → -
24 V

gn → RxD
ge → TxD
bn → GND
Schirm → Schirm

<u>Konfiguration Rufparameter:</u>

Telefonnr.:	Eingabe des Anrufstrings
Modem:	Ein = Betrieb mit Modem
Pin:	Pin Code der Sim-Karte
Nullmodem:	Datenübertragung über Kabel
2 GSM Modem:	Ein, wenn im Büro auch GSM Modem installiert ist.
Version:	Ausgabe der Versionsnummer des Übertragungsmoduls
auto. Init:	EIN = Automatisches Initialisieren nach Stromausfall → immer EIN.

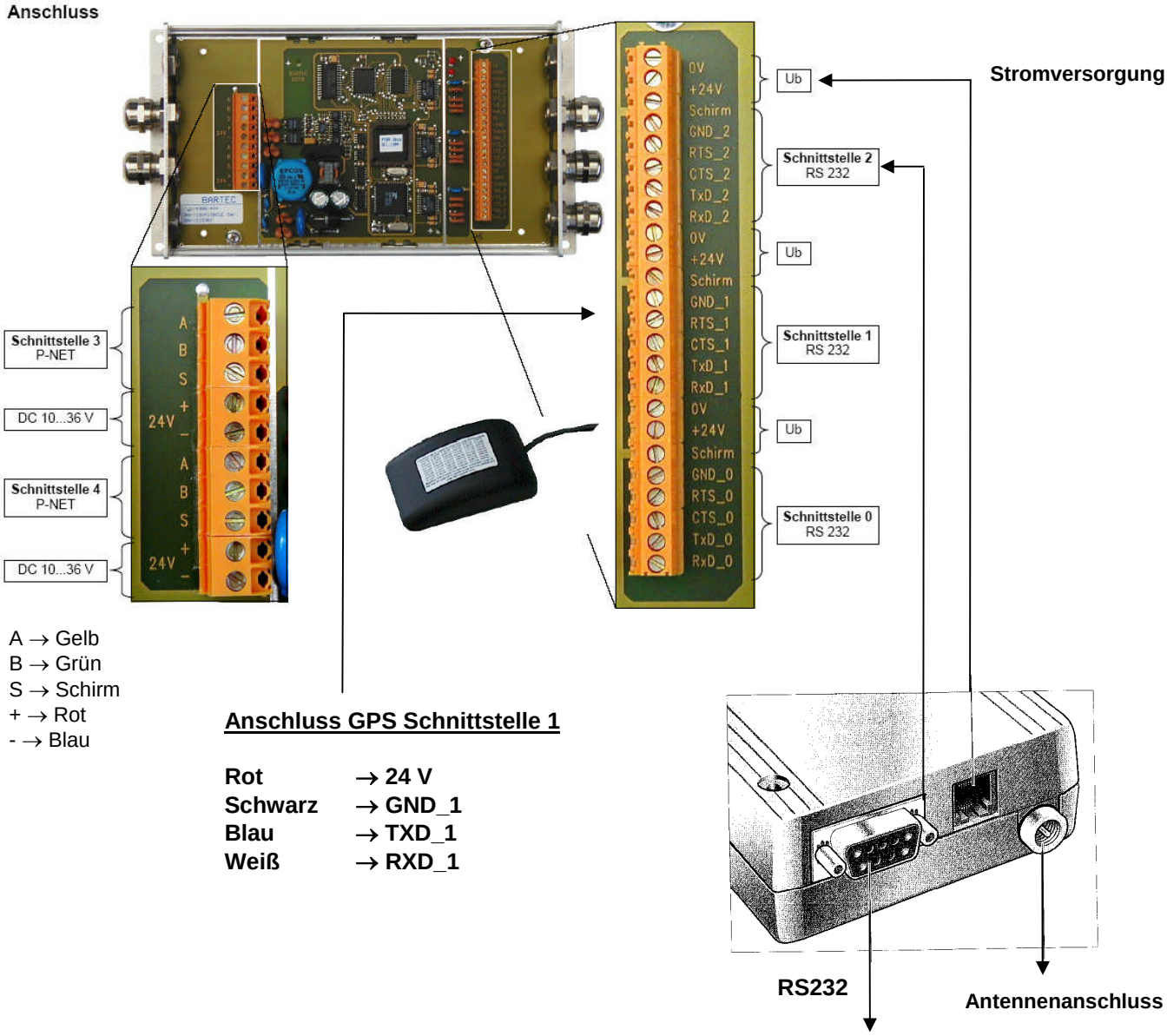
<u>Brücken</u> (mit Lüsterklemmen)

ws → bl
rs → gr

<u>V 24 P-NET-Konverter</u>

Port2-Mod	**2=Modem**
Port2-Baud	**2=4800**
Handshake	**AUS**

GSM-Anschluss an RS 232 - Konverter (Typ 4386-6)



A → Gelb
B → Grün
S → Schirm
\+ → Rot
\- → Blau

Anschluss GPS Schnittstelle 1

Rot	**→ 24 V**
Schwarz	**→ GND_1**
Blau	**→ TXD_1**
Weiß	**→ RXD_1**

An Schnittstelle 2 wird das GSM Modem angeschlossen

Grün	→	RxD_2
Gelb	→	TxD_2
Blau	→	CTS_2
Weiß	→	RTS_2
Braun	→	GND_2

Brücke zwischen Rosa und Grau

Wird am Fahrzeug ein GSM Modem benutzt, kann die Option mit „Handshake“ und „19200“ eingestellt werden.

Ohne Handshake muss auch Blau und Weiß gebrückt werden.

Anschlussplan

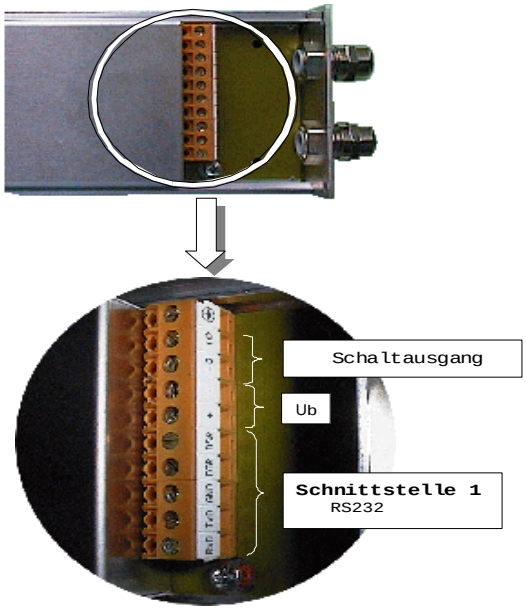
GSM-Modem TC 35				**zu**	**RS 232/P-NET Konverter Typ 4386-4**	**RS 232/P-NET Konverter Typ 4386-6 Schnittstelle 2**
RS 232-Kabel	**Signal**	**Farbe**	**PIN**			
	T x D	gn	2		Klemme R x D	Klemme R x D_2
	R x D	ge	3		Klemme T x D	Klemme T x D_2
	GND	bn	5		Klemme GND	Klemme GND_2
	CTS RTS	ws bl	7 8		} mit Lüsterklemme verbinden	Klemme RTS_2 Klemme CTS_2
	DSR DTR	rs gr	4 6		} mit Lüsterklemme verbinden	} mit Lüsterklemme verbinden
	Schirm	gegn	Gehäuse		Anmerkung 1)	Anmerkung 1)
Strom-adapter-kabel	+ Ub Ignition 0 V	ws ge rs			Klemme + (Ub) Klemme + (Ub) Klemme - (Ub)	Klemme + 24 V Klemme + 24 V Klemme 0 V
Strom-adapter-kabel (neu)	+Ub Ignition 0 V	ws gn bl			Klemme + (Ub) Klemme + (Ub) Klemme - (Ub)	Klemme + 24 V Klemme + 24 V Klemme 0 V

Anmerkung 1): *Kabelschirmung:* Variante 3 gemäß Kapitel 2.4

Bei Verwendung des GSM Modem TC 35i und angeschlossener Handshake-Leitungen „RTS/CTS“ kann im Controller die Option mit „Handshake“ und Baudrate „19200“ eingestellt werden.

4.34 Anschluss Onboard Computer

V-24/P-NET-Konverter Typ 4386-4

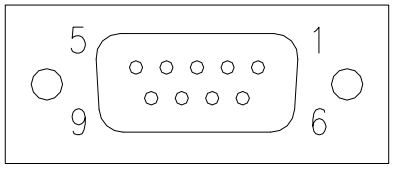


Anschlusskabel RS 232, mit offenen Enden

Best.Nr.: U08001676 (l = 2 m)
238844 (l = 15 m)

Schnittstelle 1 9 pin Sub-D Stecker

Ansicht von hinten



db43861a.dwg

4.34.1 Anschlussplan

				zu	RS 232/P-NET Konverter Typ 4386-4
RS 232-Kabel	Signal	Farbe	PIN		
	TxD	gn	2		Klemme RxD
	RxD	ge	3		Klemme TxD
	GND	bn	5		Klemme GND
	CTS RTS	ws bl	7 8		
	DSR DTR	rs gr	4 6		
	Schirm	gegn	Gehäuse		

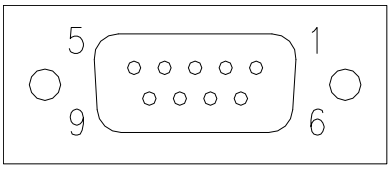
Anmerkung 1): *Kabelschirmung:* Variante 3 gemäß Kapitel 2.4
Nicht benutzte Adern einzeln isolieren.

Anschlusskabel mit Buchse, mit offnen Enden

Best.Nr.: 215250 (l = 2 m)

Schnittstelle 1 9-pin-Sub-D Buchse

Ansicht von vorne



db43861a.dwg

4.34.2 Anschlussplan

					RS 232/P-NET Konverter Typ 4386-4
Anschlusskabel mit Buchse	Signal	Farbe	PIN	zu	
	TxD	gn	2		Klemme TxD
	RxD	ge	3		Klemme RxD
	GND	bn	5		Klemme GND
	CTS RTS	ws bl	7 8		
	DSR DTR	rs gr	4 6		
	Schirm	gegn	Gehäuse		

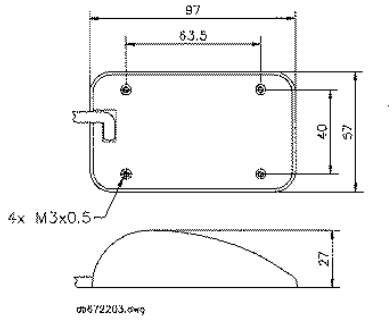
Anmerkung1): Kabelschirmung: Variante3 gemäß Kapitel 2.4

Nicht benutzte Adern einzeln isolieren.

4.35 GPS-Receiver (RS 232) Typ 6722-16

In Verbindung mit System PETRODAT 3002 automatische Fahrzeugstandortbestimmung über Satelliten.

4.35.1 Technische Daten

Elektrische Daten	
Hilfsenergie	DC 6 ... 40 V
Stromaufnahme, typisch	50 mA bei DC 24 V
Empfangsantenne	eingebaut
Schnittstellen	RS 232
Elektrischer Anschluss	5m Kabellänge, offene Litzenenden
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 30 ... + 85° C
Lagertemperatur	- 40 ... + 90° C
Klimaklasse/Schutzart	HQG/IP 65
Mechanische Daten	
Abmessungen/Montagebohrungen	
Gewicht	150 g (ohne Kabel)
Gehäusebeschaffenheit	Oberschale Polyester, Bodenplatte aus Metall

4.35.2 Verdrahtung

GPS-Receiver 6722-16		**zu**	**Konverter 4386-4**	**Konverter 4386-6**
Signal	**Litzenfarbe**		**Schnittstelle 1**	**Schnittstelle 0 + 1**
DC 24 V	rot (rt)		Klemme “+” (Ub)	Klemme “+ 24 V” (Ub)
GND	schwarz (sw)		Klemme „GND“	Klemme „GND“
R x D	blau (bl)		Klemme „T x D“	Klemme „T x D“
T x D	weiß (ws)		Klemme „R x D“	Klemme „R x D“
Schirm	blanke Litze		Anmerkung 1)	Anmerkung 1)

Nicht benutzte Adern sind getrennt voneinander zu isolieren.

Anmerkung 1): **Kabelschirmung:** Variante 3 gemäß Kapitel 2.4

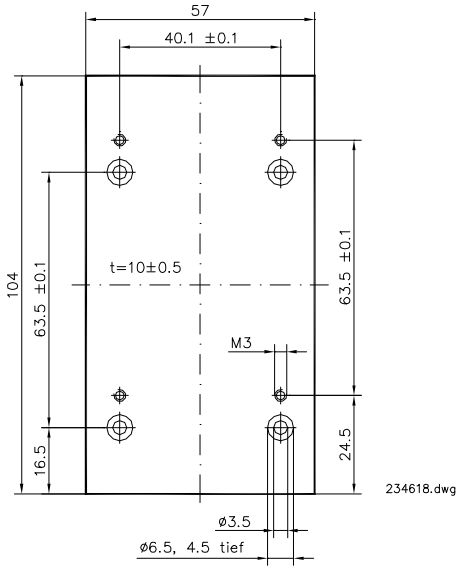
Montagehinweise:

Da im Receiver die Antenne integriert ist, muss er am Fahrzeug oben (z.B. auf dem Aufbau) möglichst waagerecht montiert werden. Das Gerät darf auf keinen Fall durch Metallteile abgedeckt sein und muss eine allseitig möglichst „freie Sicht“ in alle Himmelsrichtungen aufweisen.

Achtung:

Die metallische Bodenplatte muss elektrisch isolierend gegen die Fahrzeugmasse montiert werden.

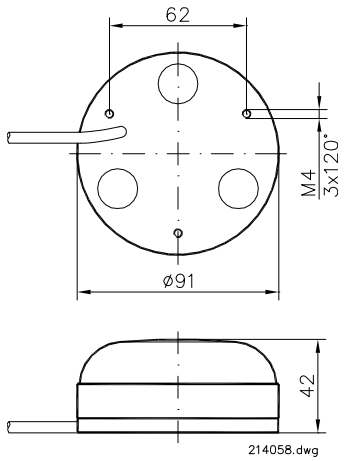
Der GPS-Empfänger 6722-16 darf nur in Verbindung mit dem isolierenden Montageset (Best.Nr. 234661) an das Truck-Chassis montiert werden (Massefreiheit des Aufliegers).



4.36 GPS-Receiver (RS 232), Typ 6722-18

In Verbindung mit System PETRODAT 3002 automatische Fahrzeugstandortbestimmung über Satelliten.

4.36.1 Technische Daten

Elektrische Daten	
Hilfsenergie	DC 6 ... 40 V
Stromaufnahme, typisch	50 mA bei DC 24 V
Empfangsantenne	eingebaut
Schnittstellen	RS 232
Elektrischer Anschluss	5m Kabellänge, offene Litzenenden
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 30 ... + 80°C
Schutzart	IP 67 (1 m Eintauchtiefe für 30 min)
Mechanische Daten	
Abmessungen/Montagebohrungen	
Montageschrauben	3 x M4, max. Gewindetiefe von 8,0 mm nicht überschreiten (Bruchgefahr)
Gewicht	330 g inkl. 5 m Kabel

<u>Konfiguration von GPS-Receiver Typ 6722-18 am Controller</u>

Im Menü Peripherie den Softkey „Seite wählen“ drücken und dann „1 GPS-Receiver“ auswählen.

Die Seriennummer vom P-NET Konverter eingeben und den Port 1 eingeben.

Bei „Typ“ = 1
Bei „Nfix“ = 1
Baudrate = 4800

4.36.2 Verdrahtung

GPS-Receiver 6722-18		**zu**	**Konverter 4386-4**	**Konverter 4386-6**
Signal	**Litzenfarbe**		**Schnittstelle 1**	**Schnittstelle 0 + 1**
DC 24 V	rot (rt)		Klemme “+” (Ub)	Klemme “+ 24 V” (Ub)
GND Remote ON/OFF	schwarz (sw) gelb (ge)		Klemme „GND“	Klemme „GND“
R x D	blau (bl)		Klemme „T x D“	Klemme „T x D“
T x D	weiß (ws)		Klemme „R x D“	Klemme „R x D“
Schirm	blanke Litze		Anmerkung 1)	Anmerkung 1)

Nicht benutzte Adern sind getrennt voneinander zu isolieren.

Anmerkung 1): **Kabelschirmung:** Variante 7 gemäß Kapitel 2.4

Montagehinweise:

Da im Receiver die Antenne integriert ist, muss er am Fahrzeug oben (z.B. auf dem Aufbau) möglichst waagerecht montiert werden. Das Gerät darf auf keinen Fall durch Metallteile abgedeckt sein und muss eine allseitig möglichst „freie Sicht“ in alle Himmelsrichtungen aufweisen.

Achtung:

Bei Systeminstallationen mit gleichzeitiger Verwendung eines W-LAN Adapters Typ 6722-17 für Datenübertragung ist dieser am Fahrzeug räumlich auf einen Mindestabstand von 1 m zum GPS-Receiver zu montieren, um Störeinflüsse zu vermeiden.

Idealerweise Montage so, dass keine Sichtverbindung zwischen den Geräten besteht, z.B. GPS-Receiver oben auf dem Aufbau, W-LAN Adapter seitlich am Tank.

Generelle Empfehlung:

GPS-Receiver soweit wie möglich (> 1 m) von allen anderen Funkantennen und elektrischen Systemkomponenten (z.B. Lüftermotor, Magnetventile, Funkfernsteuerungen) entfernt montieren.

Das Anschlusskabel möglichst nicht an elektrischen Systemkomponenten vorbeiführen und nicht parallel zu anderen Systemversorgungskabeln führen.

Empfehlung für Befestigung:

Wir empfehlen die Befestigung des GPS-Receivers mit Silikon oder einem gleichwertigen, elastischen Montagekleber auf einer waagerechten, ebenen Montagefläche.

Der Kleber ist gleichmäßig über die gesamte Klebefläche aufzutragen, um ein Eindringen von Wasser unter den Receiver und damit die Gefahr des Abhebens bei Frost auszuschließen.

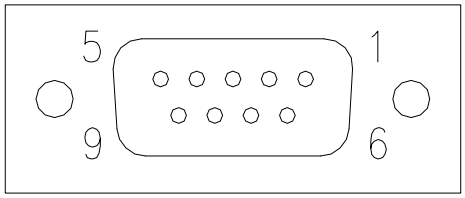
4.37 Anbindung von Kartenleser Ingenico Elite 790

Anschlusskabel Scheckkartenleser mit offenen Enden

Best.Nr.: 215250 (l = 2 m)

Schnittstelle 1 9 pin D-Sub Buchse

Ansicht von vorne



db43861a.dwg

4.37.1 Anschlussplan

				zu	Konverter 4386-4	Konverter 4386-6
RS 232-Kabel	Signal	Farbe	PIN		Schnittstelle 1	Schnittstelle 2
	TxD	gn	2		Klemme TxD	Klemme TxD
	RxD	ge	3		Klemme RxD	Klemme RxD
	GND	bn	5		Klemme GND	Klemme GND
	CTS RTS	ws bl	7 8			
	DSR DTR	rs gr	4 6			
	Schirm	gegn	Gehäuse			

Anmerkung 1): *Kabelschirmung:* Variante 3 gemäß Kapitel 2.4

Nicht benutzte Adern einzeln isolieren.

5 Inbetriebnahme

5.1 Ablauf und Hinweise

Die Inbetriebnahme der Anlage sollte im wesentlichen nach folgenden Ablauf erfolgen:

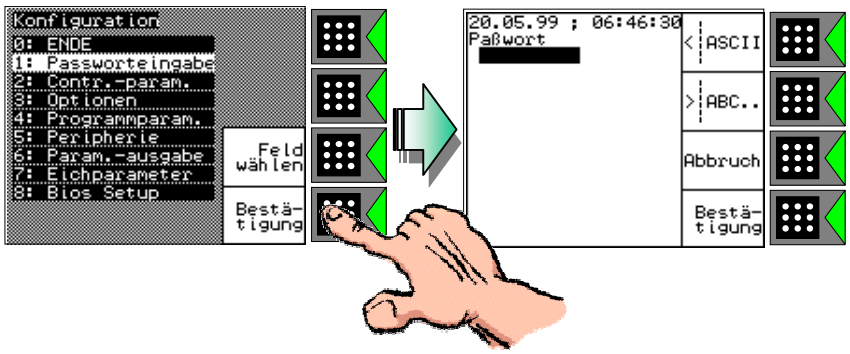
1 Vor dem Einschalten der Bordspannung ist die Verdrahtung der kompletten Anlage auf Richtigkeit zu überprüfen.

2 Einstellung aller Parameter am Controller.
Hier kann der Menüstruktur der Reihe nach gefolgt werden. Eine Einhaltung der Reihenfolge ist nicht zwingend erforderlich. Es sollten jedoch alle Menüpunkte bearbeitet werden! Die einzelnen Menüs, deren Bedeutung und Einstellmöglichkeiten sind in der Serviceanleitung „Konfiguration PETRODAT 3002" beschrieben. Die Bedienung des Systems können Sie der Bedienungsanleitung entnehmen.

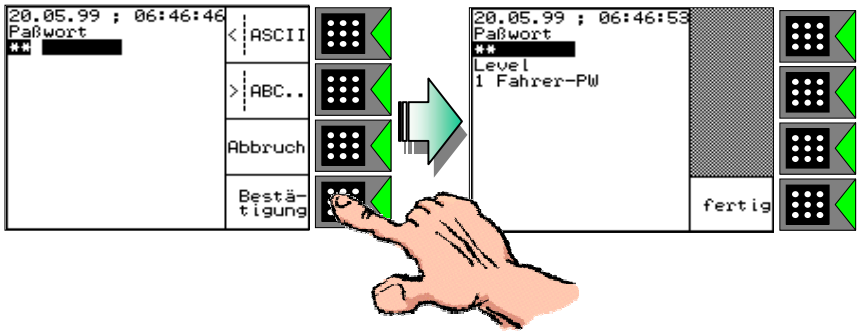
Nach erfolgreicher Inbetriebnahme ist ein Parameterdruck empfehlenswert (für Ihre Fahrzeugunterlagen). Die eingestellten Konfigurationsdaten können auf einer HLK-Kassette gespeichert werden, und ggf. wieder geladen werden (EEP-Menü).

Geräte, die im System 3002 (neue Generation) betrieben wurden (z. B. Drucker), sind im System 3001 (PETRO-COMP) erst nach Umprogrammierung der Adresse einsetzbar. Dies kann derzeit nur bei BARTEC durchgeführt werden.

5.2 Passwort-Berechnung und -Eingabe



Die Konfiguration der Software ist durch mehrere Passwörter geschützt. Die unterschiedlichen Passwörter ermöglichen den Zugriff auf verschiedene Konfigurationsebenen.
Nach Eingabe des Passwortes wird die Konfigurationsebene, auf die der Zugriff erlaubt ist, angezeigt.



Fahrerpasswort
Das Fahrerpasswort erlaubt den Zugriff auf die Konfigurationsebene 1.
Hier können die Systemzeit und die Sprache innerhalb der Controllerparameter verändert werden. Nach Ändern der Uhrzeit unter dem Fahrerpasswort erscheint nach jedem Programmstart solange eine entsprechende Meldung, bis diese unter dem Userpasswort bestätigt wird. Das Datum kann unter dem Fahrerpasswort nicht verändert werden.
Das Fahrerpasswort ist die Summe aus Tag, Monat und Stunde (wie im Grundmenü angezeigt)

Fahrerpasswort = Tag + Monat + Stunde

Beispiel:
Datum: 20. 05. 1999, 06:46 Uhr
Fahrerpasswort= 20 + 5 + 6 = 31

Userpasswort
Das Userpasswort ist das Passwort des Fuhrparkleiters. Es wird mit Hilfe einer maximal dreistelligen Kennzahl gebildet, die der Fuhrparkleiter selbst definieren kann. Das Userpasswort erlaubt den Zugriff auf die Konfigurationsebene 2. Hier können Konfigurationsdaten geändert werden, die nicht der Eichpflicht unterliegen, wie das Aus- oder Einschalten verschiedener Optionen und Hardwaremodule.

Userpasswort = Fahrerpasswort x (Kennzahl + 1) + Kennzahl

Beispiel:
Fahrerpasswort = 31, Kennzahl = 120
Userpasswort = 31 x 121 + 120 = 3871

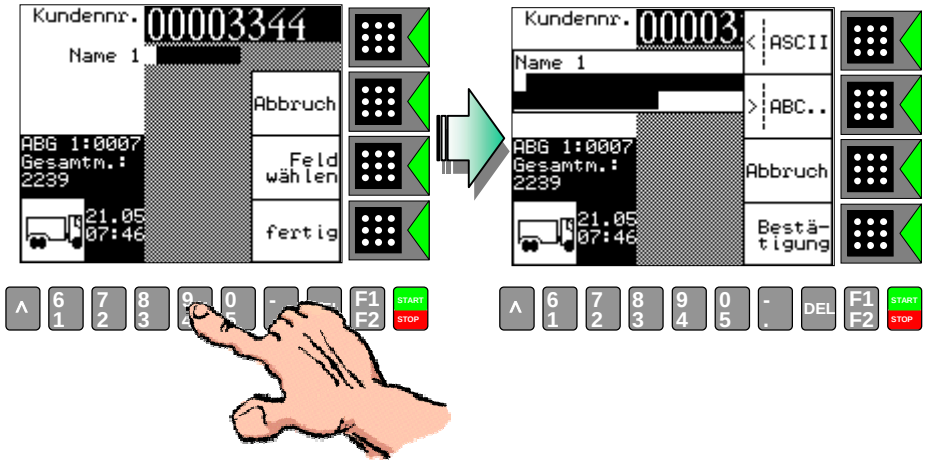
Im Auslieferzustand ist die Kennzahl = 0. Damit ist das Userpasswort gleich dem Fahrerpasswort.

Servicepasswort
Das Servicepasswort erlaubt den Zugriff auf alle Konfigurationsmöglichkeiten, die nicht der Eichpflicht unterliegen (Konfigurationsebene 3).
Das Servicepasswort wird nach einem besonderen Modus gebildet und periodisch gewechselt. Das Servicepasswort wird nur dem autorisierten Servicepersonal mitgeteilt.

Eichschalter
Nach dem Einschalten des Eichschalters sind alle Konfigurierungsmöglichkeiten zugänglich (Konfigurationsebene 4). Eichpflichtige Daten können nur bei eingeschaltetem Eichschalter geändert werden.

Ohne Passworteingabe sind folgende Einstellungen möglich:
- Kontrasteinstellung innerhalb der konfigurierten Grenzen *(Contr.-param./Kontrast)*
- Auswahl der Belegsprache *(Programmparam./Belegsprache)*
  manuelle Additivpreiseingabe *(Programmparam./Produktdaten)*
- Uhrzeit *(Contr. Param./Systemzeit /Zeit).*

Texteingaben am Controller mit numerischer Tastatur
Wählen Sie das Feld an, in dem die Texteingabe erfolgen soll und drücken Sie dann eine beliebige Taste (mit Ausnahme der Softkeys, die momentan mit einer Funktion belegt sind). Damit wird eine Eingabemaske aufgerufen.



Die beiden oberen Softkeys erhalten eine Doppelfunktion: bei normaler Betätigung wird der Cursor nach links bzw. rechts bewegt (im Display auf der linken Seite der beiden Softkeys durch die Zeichen < und > dargestellt).
Die zweite Funktion ist auf der rechten Seite der Softkeys dargestellt (ASCII bzw. ABC). Sie wird benutzt, indem zum Softkey gleichzeitig die Shift-Taste ([^]) gedrückt wird.
Die Eingabe von Text kann auf zwei unterschiedliche Arten erfolgen.

1. Texteingabe über den ASCII-Code

- Soll an der gewählten Position ein Buchstabe eingegeben werden, drücken Sie den Softkey ASCII ([^] + [<|ASCII])
- Jetzt können Sie den ASCII-Code für das gewünschte Zeichen eingeben.
- Setzen Sie anschließend den Cursor auf die nächste Position (Softkey [>|ABC]).
- Geben Sie das nächste Zeichen in gleicher Weise ein.

In der folgenden Tabelle sind die ASCII-Codes der wichtigsten Zeichen aufgeführt.
Auf dem Drucker werden unter Umständen nicht alle Zeichen so ausgegeben, wie sie im Display dargestellt werden. Die Ausgabe auf dem Drucker ist abhängig vom jeweils dort eingestellten Zeichensatz.

ASCII-Code-Tabelle

Zeichen	Dezimalcode	Zeichen	Dezimalcode	Zeichen	Dezimalcode
Space	032	A	065	a	097
!	033	Ä	142	ä	132
"	034	B	066	b	098
#	035	C	067	c	099
$	036	D	068	d	100
£	156	E	069	e	101
%	037	F	070	f	102
&	038	G	071	g	103
*	042	H	072	h	104
+	043	I	073	i	105
-	045	J	074	j	106
.	046	K	075	k	107
/	047	L	076	l	108
0	048	M	077	m	109
1	049	N	078	n	110
2	050	O	079	o	111
3	051	Ö	153	ö	148
4	052	P	080	p	112
5	053	Q	081	q	113
6	054	R	082	r	114
7	055	S	083	s	115
8	056	T	084	t	116
9	057	U	085	u	117
		Ü	154	ü	129
		V	086	v	118
		W	087	w	119
		X	088	x	120
		Y	089	y	121
		Z	090	z	122

Beispiel

Eingabe des Kundennamens „Ast“:

1. Mit dem Softkey [Feld_wählen] Eingabefeld anwählen
2. beliebige Taste drücken (außer aktive Softkeys)
3. Softkey „ASCII“ ([^] + [<|ASCII]) drücken
4. ASCII-Code 065 für „A" eingeben: [^]+[_]; [_]; [_]
   Softkey [Bestätigung]drücken
5. Cursor auf nächste Position setzen: Softkey [>|klein] drücken
6. Softkey „ASCII“ ([^] + [<|ASCII]) drücken
7. ASCII-Code 115 für „s" eingeben: [_]; [_]; [_]; [_]
   Softkey [Bestätigung]drücken
8. Cursor auf nächste Position setzen: Softkey [>|GROSS] drücken
9. Softkey „ASCII“ ([^] + [<|ASCII]) drücken
10. ASCII-Code 116 für „t" eingeben: [_]; [_]; [^]+[_]; [_]
    Softkey [Bestätigung]drücken
11. Softkey [Bestätigung] drücken

Damit ist die Eingabe des Namens „Ast" abgeschlossen.

2. Texteingabe durch Zeichenwahl

Alternatv zur Eingabe des ASCII-Codes kann mit der Taste [_] innerhalb der Zeichen „geblättert“ werden:

[_] : vorwärts

[^] + [_] : rückwärts

Wenn der Cursor auf einem Feld steht, in dem bereits ein Zeichen eingetragen ist, steht der Softkey [>|KLEIN] bzw. [>|GROSS] zur Verfügung. Damit kann zwischen Groß- und Kleinschreibung für den dargestellten Buchstaben umgeschaltet werden.

Beispiel

Eingabe des Kundennamens „Ast“:

1. Mit dem Softkey [Feld_wählen] Eingabefeld anwählen
2. beliebige Taste drücken (außer aktive Softkeys)
3. Softkey „ABC“ ([^] + [>|ABC]) drücken ∏ an der Cursorposition erscheint ein „A“.
4. Cursor auf nächste Position setzen: Softkey [>|KLEIN] drücken
5. Softkey „ABC“ ([^] + [>|ABC]) drücken ∏ an der Cursorposition erscheint ein „A“.
6. Taste [_] so oft drücken, bis „S“ an der Cursorposition erscheint (falls erforderlich, kann mit . [^] + [_] zurückgeblättert werden).
7. Umschalten auf Kleinschreibung: [^] + [>|KLEIN] ∏ an der Cursorposition erscheint ein „s“.
8. Cursor auf nächste Position setzen: Softkey [>|GROSS] drücken
9. Softkey „ABC“ ([^] + [>|ABC]) drücken ∏ an der Cursorposition erscheint ein „A“.
10. Taste [_] so oft drücken, bis „T“ an der Cursorposition erscheint.
11. Umschalten auf Kleinschreibung: [^] + [>|KLEIN] ∏ an der Cursorposition erscheint ein „t“.
12. Softkey [Bestätigung] drücken

Damit ist die Eingabe des Namens „Ast" abgeschlossen.

Der Softkey [>|ABC] steht nur dann zur Verfügung, wenn an der Cursorposition kein Buchstabe eingetragen ist. Steht an der Cursorposition bereits ein Buchstabe, ist der Softkey mit [>|GROSS] bzw. [>|KLEIN] bezeichnet.

Das „Blättern" innerhalb der Zeichen kann von jedem beliebigen Zeichen aus beginnen.

Zahlen sowie „." und „-" können über die Tasten direkt eingegeben werden. Bei Eingabe der Ziffern 6 bis 0 und „-" ist die Shift-Taste ([^]) mit zu drücken.
Zahlen werden an der Stelle, an der sich der Cursor befindet, eingefügt, während bei Eingabe eines anderen Zeichens das Zeichen überschrieben wird, das sich vorher dort befand.

Mit der Taste [DEL] wird das links vom Cursor stehende Zeichen gelöscht.

5.3 Parameterausdruck

Eine detaillierte Erläuterung aller Parameter finden Sie in der Serviceanleitung Konfiguration. Der Parameterausdruck ist versions- und konfigurationsabhängig.

P	=	Produkt-Nr.
E	=	Eichfaktor-Nr.
BT	=	Basis-Temperatur (z. B. 15 EC)
KMod	=	Umwerteverfahren: 0,00
K	=	Kompensation EIN/AUS
A	=	Abgabe des Produktes mit Additiv
M	=	Zuordnung, Messkammer bei Doppelabgabe 0 beide

Erläuterungen zum Parameterausdruck bezüglich Eichpflicht
Alle in der Parameterliste mit * (Stern) gekennzeichneten Parameter sind mit dem außenliegenden Eichschalter verriegelt. Es handelt sich dabei um 5 Parametergruppen:

1. Die Versionsnummern der eichpflichtigen Softwaremodule.
2. Die schweizspezifische Umrechnung der Menge in kg.
3. Die Umrechungsparameter und die Namen der einzelnen Produkte.
4. Die Seriennummern (ANr.) und die eingestellten Faktoren der Impulsgeber/Messkammern.
5. Die Seriennummern (ANr.) und die Eichzähler der Temperaturfühler.

zu 1.
Die Versionsnummern der internen eichrelevanten Programmteile geben Auskunft über den Änderungsstand der geräteinternen Software. Die geräteinterne Software wird nur von BARTEC erstellt. Genauere Erläuterungen siehe „Eichtechnische Beschreibung System 3002, Punkt 3.2.11".

zu 2.
In der Schweiz wird die Menge in kg ausgegeben. Diese Betriebsart ist in Deutschland nicht zugelassen. Der Parameter muss AUS sein. Der Parameter ist mit Eichschalter geschützt.

zu 3.
Die Produktdaten (Umwertungsdaten, zugeordnete Eichfaktoren usw.) und Produktnamen beeinflussen direkt die Genauigkeit bzw. verhindern einen gewollten Missbrauch. Diese Daten sind mit Eichschalter geschützt.

zu 4.
Die Seriennummern der Impulsgeber die Daten des Impulsgebers und die Eichfaktoren der bis zu drei Produktgruppen sowie die Messkammer- oder Messstellennummer (Zählernummer) sind mit Eichschalter geschützt, da sie direkt die Genauigkeit bestimmen. Da der Controller zwei Messstellen gleichzeitig bedienen kann, gibt es zwei Impulsgeber- bzw. Messwerkdaten.

zu 5.
Die Seriennummern der Temperaturfühler sind mit Eichschalter geschützt (Kontrolle, ob sie getauscht wurden). Die Eichzähler zeigen den Kalibrierstatus der Temperaturfühler an. Die Fühler werden werkseitig bei BARTEC im Wasserbad kalibriert. Dies ist nur mit einer geheimen besonders geschützten Prozedur möglich. Bei jeder erfolgreichen Kalibrierung (und natürlich auch im Fall einer versuchten Manipulation) verändert sich dieser Eichzähler, der im Temperaturfühler gespeichert ist. Der Controller liest diesen Eichzähler aus, und vergleicht ihn mit dem unter Eichschalter gespeicherten internen Wert. Im Falle einer Abweichung werden Fehlermeldungen generiert.
Diese Parameter des Temperaturfühlers sind mit dem Eichschalter geschützt.

Durch die Kennzeichnung der gegebenenfalls von der Eichpflicht betroffenen wichtigen Parameter mit * (Stern) im Parameterdruck soll der Eichbeamte diese für Kontrollzwecke leichter auffinden. Die wichtigen Parameter sind im Menü/Konfiguration/Eichparameter zusammengefasst und können dort kontrolliert und ggf. verändert werden.

6 Eichung

6.1 Eichung PETRODAT 3002

Bei der Eichung sind folgende Punkte zu beachten:

1. Parametereinstellung kontrollieren
Dies ist möglich im Menü/Konfiguration/Eichparameter. Dort sind alle eichtechnisch wichtigen Parameter zusammengefasst. Besser ist es, die Parameterliste auszudrucken (Menü/Konfiguration/Parameterdruck) und die Parameter dann anhand dieser Liste zu kontrollieren. Die eichpflichtigen Parameter sind dort mit einem Stern gekennzeichnet..

2. Eichfaktoreinstellung kontrollieren (siehe auch 1.)

- Bei neuen Messkammern die bereits mit Impulsgeber vorgeprüft wurden, kann die Impulswertigkeit (Impulse/Liter) vom Typenschild der Messkammer direkt als Eichfaktor übernommen werden.
- Bei Nachrüstungen für die erste Messung, Eichfaktor 1.0000 bzw. 10.000 einstellen (Erleichterung der Umrechnung).
  Die Eichfaktoren errechnen sich aus angezeigter Menge, Sollmenge und eingestelltem Eichfaktor.

$$\textit{Eichfaktor} = \frac{\textit{Angezeigte Menge (unkompensiert) x eingestellter Eichfaktor}}{\textit{Sollmenge}}$$

Beispiel:

Bei der Messung werden 1000 l abgegeben. Die Anzeige zeigt eine unkompensierte Menge von 1153 l. Eingestellter Eichfaktor = 1,25.

$$\textit{Eichfaktor} = \frac{1153\ l \times 1{,}25}{1000} = 1{,}4412$$

Legen Sie vor Beginn der Eichung fest, welche der möglichen 3 Eichfaktoren für die verschiedenen Produkte gültig sein sollen.

3. Nach der Eichung den Eichschalter an der Unterseite des Controllers in eine waagrechte Position bringen und verplomben. Die Anlage **muss** sich bei diesem Vorgang im Grundbild (ULTRAKUST am oberen Anzeigerand) befinden. Im ungeschützten Zustand (Eichschalter offen) blinkt in der Mitte des Grundbildes ein großes E. Wenn der Eichschalter waagrecht steht, dann verschwindet dieses E und die eichpflichtigen Parameter sind verriegelt. Anschließend kann kontrolliert werden, ob sich z. B. die Eichfaktoren nicht mehr verändern lassen. Nach der Eichung darf keine gemessene Abgabe ohne die Freigabe durch PETRO-COMP möglich sein.

Der Eichschalter befindet sich am unteren Teil des Gerätes und ist mit einem sog. Eichbolzen versehen. Dieser ist mit einer Eichplombe gesichert. Zum Einschalten des Eichschalters muss die Plombe gelöst und der Eichbolzen entfernt werden..

4. Eine Ergänzung des anlagenseitigen Messanlagenschildes ist nicht notwendig, da das Typenschild am Controller durch den Verplombungsvorgang dauerhaft mit der gesamten Messanlage verbunden ist. Mit dieser Plombe sind gleichzeitig die Befestigungsschrauben für das Controllerunterteil und das Typenschild geschützt. Da es nur noch eine Gesamtzulassung gibt, ist auch ein Ersatz des Messkammertypenschildes nicht mehr notwendig. Alle dort vom Hersteller angegebenen Daten behalten ihre Gültigkeit.

5. Mitgelieferte Vorprüfscheine sind zu sammeln und dem Eichbeamten zu übergeben.

6. Gerätenummern in Messanlagenbrief eintragen.

7. Endgültigen Parameterausdruck anfertigen und dem Messanlagenbrief beiheften.

6.2 Eichtechnische Hinweise bei Servicearbeiten PETRODAT 3002

Vor Beginn der Servicearbeiten soweit möglich einen Parameterausdruck anfertigen bzw. die eingestellten Parameter von Hand erfassen.

Nach Abschluss der Arbeiten alle Parameter anhand der vorher angefertigten Parameterliste und der Parameterliste beim Messanlagenbrief nochmals überprüfen.

1. Mit Eichmarken versehene Geräte dürfen nur durch vorgeprüfte Teile ersetzt werden. Dies sind in der Regel Temperaturfühler, Drucker, Messanlagen-Interface und Controller (komplett oder als Ersatz nur Ober- bzw. Unterteil).

2. Das Instandsetzerkennzeichen darf nur angebracht werden, wenn die Gültigkeitsdauer der Eichung (zu erkennen am Hauptstempel) noch nicht abgelaufen ist.

3. Das Instandsetzerkennzeichen muss auf dem ausgetauschten oder reparierten Teil angebracht werden. Sind Sicherungsstempelstellen verletzt worden (Bleiplomben), dann muss zusätzlich die Hauptstempelstelle (geeicht bis ..) entwertet werden. Es ist das Instandsetzerkennzeichen anzubringen. In jedem Fall ist auf dem Instandsetzerkennzeichen das Datum mit wasserfestem Stift einzutragen.

4. Verletzte Bleiplomben sind durch Neue zu ersetzen und mit dem Instandsetzerkennzeichen zu stempeln. Beim Tauschen von z. B. Temperaturfühlern bei PETRODAT muss wieder ein Plombendraht mit neuer Plombe angebracht werden und mit Gegenlager verstempelt werden. Jeder befugte Instandsetzer führt zu diesem Zweck ein Stempeleisen mit.

5. Das zuständige Eichamt ist von der Anbringung des Instandsetzerkennzeichens unverzüglich zu verständigen.

6. Im Messanlagenbrief (wird im Fahrzeug mitgeführt) muss jede Instandsetzung vermerkt werden. Der Instandsetzer muss in den dafür vorgesehenen Feldern die Instandsetzung kurz beschreiben, das jeweilige Gerät mit Buchstaben vermerken, Datum und Name eintragen. Zusätzlich muss gegebenenfalls die neue Geräte-ANr. eingetragen werden. Der Kunde muss sich mit dem Eichamt bezüglich Gegenzeichnung des Messanlagenbriefs in Verbindung setzen. Der Instandsetzer muss ihn darauf hinweisen.

7. Beim Tausch des Controlleroberteils sind in der Regel keine Parametereinstellungen notwendig. Sicherheitshalber müssen die Parameter aber überprüft werden. Obige Punkte sind sinngemäß zu beachten. Wird das Controllerunterteil ausgetauscht, dann müssen alle Parameter neu eingegeben werden. Dabei sind die Daten der Parameterliste beim Messanlagenbrief oder der vorher erstellte Ausdruck peinlich genau zu beachten. Sollten wegen eines Defekts die eichtechnisch wichtigen Parameter nicht mehr ablesbar sein, dann darf das Instandsetzerkennzeichen nach Ende der Arbeiten nicht angebracht werden. Das Fahrzeug muss stillgelegt werden und eine Nacheichung ist unverzüglich durchzuführen. Die Instandsetzer haben den Kunden darauf hinzuweisen und das zuständige Eichamt muss umgehend verständigt werden. Beim geringsten Zweifel in die Messgenauigkeit der Anlage (aus irgendwelchen anderen Gründen) ist ebenso zu verfahren.

8. Zum Tausch vom Messanlagen-Interface muss der Eichschalter am Controllerunterteil geöffnet werden. Die ANr. muss eingegeben werden. Danach ist der Eichschalter gemäß Punkt 3. und 4. wieder verschließend zu stempeln. Die Parameter müssen überprüft werden.

9. Vorprüfscheine von Austauschteilen sind dem jeweiligen Ansprechpartner beim Kunden zu übergeben bzw. dem Messanlagenbrief beizulegen.

6.3 Musterbeiblatt für Messanlagenbrief

- Beiblatt -

Ausrüstung der Messanlage mit Elektronischem Zählwerk

Typ _____ Hersteller _____ PTB-Zulassung _____

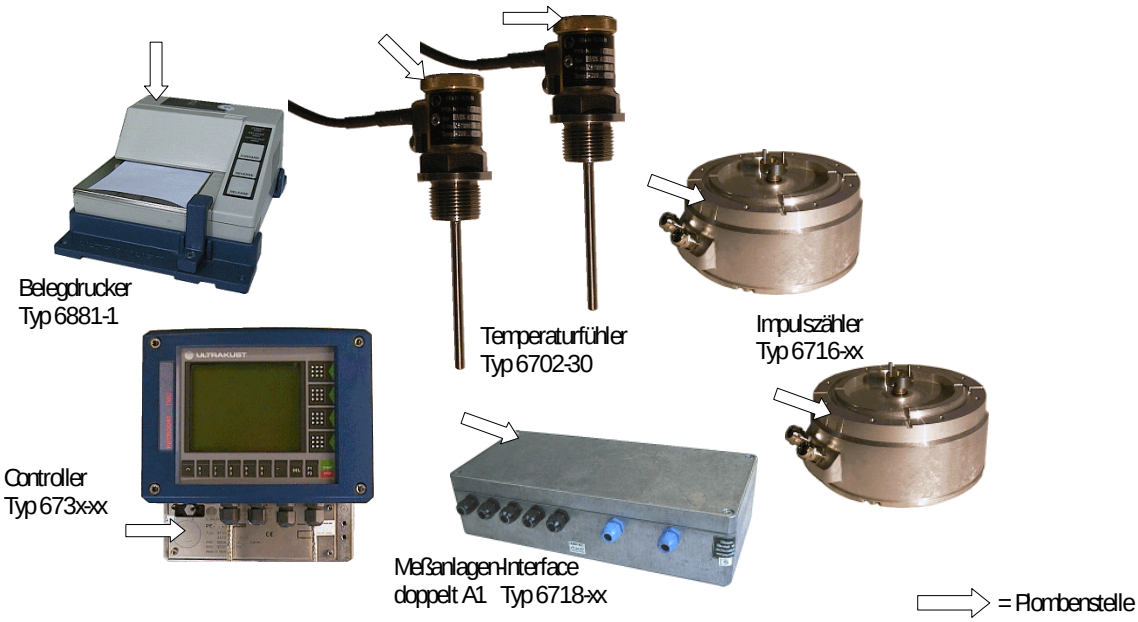
Kennnummer _____ siehe Parameterdruck: Eichfaktoren _____

Kennnummer _____ siehe Parameterdruck: Eichfaktoren _____

Kennnummer _____ siehe Parameterdruck: Eichfaktoren _____

- ❍ Druckwerk Typ _____ Nr. _____ / /
- ❍ Temperaturfühler Typ _____ Nr. _____ / /
- ❍ Temperaturfühler Typ _____ Nr. _____ / /
- ❍ Impulsgeber Typ _____ Nr. _____ / /
- ❍ Impulsgeber Typ _____ Nr. _____ / /
- ❍ Messanlagen Interface doppelt A1 Typ _____ Nr. _____ / /

Messanlagenbrief Nr. _____ Beiblatt Nr. _____



7 Störungshilfe

7.1 Wenn nichts mehr geht

Wenden Sie die folgenden Hinweise nur im äußersten Notfall und nach Rücksprache mit dem BARTEC-Service an!

Im Falle einer P-NET Fehlermeldung (z. B. NO RESPONSE ...), können folgende Ursachen vorliegen:

1. Die Versorgungsspannung ist nicht korrekt (zu gering bzw. nicht vorhanden).

Bitte prüfen Sie:
– Bordspannung,
– Ein- und Ausgangsspannung der BARTEC Spannungsversorgung ,
– alle Kabel und Verbindungen jedes Gerätes.

2. Defektes Kabel bzw. defekter Draht (Kurzschluss, Kabelbruch, ...)

Bitte prüfen Sie:
– Kabel und Leitungen der Geräte (Versorgungs- und Datenleitungen),
– unterbrechen Sie die Verbindung zu allen Geräten und deaktivieren Sie die Geräte in der Controllersoftware bis die Meldung verschwindet..

3. Das in der Meldung genannte Gerät ist defekt.

4. Falls das Gerät in Ordnung ist, ist möglicherweise die Spannungsversorgung im Controller gestört.

7.1.1 Grundmenü erscheint nicht nach dem Einschalten

Wenn (z. B. nach Upload, Oberteil-Tausch, Erstinbetriebnahme, etc.) nach dem Einschalten auf dem Controller das Grundmenü nicht angezeigt wird, so ist wie folgt zu verfahren:

- Die Anzeige bleibt nach dem Einschalten ganz dunkel:

  Komplette Anlagenverdrahtung überprüfen bzw. den richtigen Anschluss der Flachbandkabel Oberteil mit Unterteil überprüfen.

- Die Anzeige zeigt Testmenü an und bleibt stehen:

1. Alle Fehlermeldungen mit [Abbruch] bzw. [Bestätigen] quittieren bis das Grundbild erscheint. Wenn das nicht möglich ist, dann während des Bootvorgangs die Taste [DEL] drücken, um ins BIOS zu gelangen. Dann weiter unter Punkt 2 **.

2. Zum Löschen der internen Speicher wie folgt vorgehen:
   EEPROM löschen: *Menü*
   1:Konfiguration
   8:Bios
   ** *Config*
   System Config
   Time/Date/RAM
   EEPROM clear
   Quit

   RAM löschen: *RAM clear*
   Quit

Bootvorgang abwarten bis Grundbild erscheint.

3. Spannung unterbrechen ca. 5 sec..
4. Alle Fehlermeldungen mit [Abbruch] bzw. [Bestätigen] quittieren bis das Grundbild erscheint.
5. Sprache einstellen mit folgenden Tastenkombinationen:
   menu
   1: configuration
   2: contr.config
   3: language select
   2: German
   0: Ende
   Bestätigen bis Grundmenü erscheint.
6. Weitere Konfiguration nach Bedienungsanleitung vornehmen. Die Konfiguration wird erst gespeichert, wenn man jeweils in das Grundmenü zurückgekehrt ist.

- Falls Grundmenü nicht erscheint, so ist zusätzlich ein Programm-Upload erforderlich:
  1. Wenn Programm neu laden notwendig, dann HLK-Schacht anschließen.
  2. Spannung anlegen.
  3. Eichschalter ausschalten (Schalter senkrecht).
  4. Alle Fehlermeldungen mit [Abbruch] bzw. [Bestätigen] quittieren bis Grundbild erscheint. Wenn das nicht möglich ist, dann während des Bootvorgangs die Taste [DEL] drücken um ins Bios zu gelangen. Dann weiter unter Punkt 5 **.
     Tastenfolge: *Menü*
     1:Konfiguration
     8:Bios
     ** *Prog.Load*
     From HLK
     Quit
     Abwarten bis Grundbild erscheint bzw. bis die erste Fehlermeldung angezeigt wird.

  5. Spannung unterbrechen ca. 5 sec..
  6. Weitere Konfiguration nach Bedienungsanleitung vornehmen. Die Konfiguration wird erst gespeichert, wenn man jeweils in das Grundmenü zurückgekehrt ist.

7.1.2 Probleme beim Aktivieren eines Peripherie-Gerätes

Um ein Gerät zu aktivieren, ist in dem Menü *PERIPHERIE* das entsprechende „**EIN“** zu schalten und anschließend die Seriennummer (A.Nr.) einzugeben. Sollte es beim Aktivieren eines Gerätes zu Fehlermeldungen kommen, so sind diese zunächst zu ignorieren. Aktivieren Sie alle weiteren Geräte (1. Durchlauf).

Erscheinen, nachdem nun alle Geräte aktiviert sind, immer noch Fehlermeldungen (No Response oder Seriennummer falsch), ist der Vorgang zu wiederholen (2. Durchlauf). Dazu ist jeweils die A.Nr. zu löschen und erneut einzugeben. Nach diesem 2. Durchlauf müsste alles funktionieren, und es dürften keine Fehlermeldungen mehr erscheinen.
Falls doch, so ist das jeweilige Gerät entweder defekt oder die Verdrahtung nicht in Ordnung.

7.2 Software Reset

7.2.1 Controller

Falls der Controller, wie es auch bei einem PC passieren kann, stehen bleibt bzw. nicht mehr läuft, kann mit einem Reset der Controller gebootet werden. Nach dem Reset laufen die Testroutinen durch, und anschließend erscheint das Grundmenü. Fehlermeldungen sind zu bestätigen.

Ein Reset kann nur durchgeführt werden, wenn der Eichschalter ausgeschaltet ist (senkrechte Stellung).

Beim Controller Typ 6732-10 und 6733-10 sind folgende Tasten gleichzeitig zu drücken:
Softkey [1] und [4] sowie [SHIFT].

Beim Controller Typ 6742-10 und 6743-10 sind folgende Tasten gleichzeitig zu drücken:
Softkey [1] und [4] sowie [ALT].

7.2.2 Drucker

Durch den Software-reset wird der Drucker initialisiert und in Grundstellung gebracht.

Formulardrucker Typ 6863-5:

1.Drucker ausschalten.

2.Die Tasten [Load/Eject] und [LF/FF] und [ALT] und [TEAR-OFF] gleichzeitig drücken und den Drucker einschalten.

3.Die Tasten ca. 4 Sekunden gedrückt lassen.

4.Reset durchgeführt!

Formulardrucker Typ 6863-6:

Reset:

- Drucker
- Beide Reset-Tasten drucken und festhalten
- Drucker einschalten
- Reset-Tasten gedruckt halten bis Quittierungston kommt

Formulardrucker Typ 6863-7:

Reset:

- Drucker
- Beide Reset-Tasten drucken und festhalten
- Drucker einschalten
- Reset-Tasten gedruckt halten bis Quittierungston kommt

Belegdrucker Typ 6881-1:

1. Drucker ist eingeschaltet.

2. Die Tasten [Release] und [Reverse] und [Forward] gleichzeitig drücken.

3. Druckwerk läuft an.

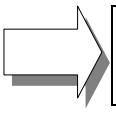
4. Wenn Druckwerk wieder stehen bleibt, die Tasten loslassen.

5. Reset durchgeführt!

ACHTUNG!
Reset ist nur bei Serie A + B möglich. Serie C verfügt über diese Funktion nicht mehr.

8 Austausch von Geräten

Alle Seriennummern (A.Nr.) der Geräte sind im Controller (Peripherie) erfasst. Ist ein Gerät defekt und muß somit ausgetauscht werden, ist die A.Nr. des neuen Gerätes einzugeben. Es ist im wesentlichen das gleiche wie bei der Inbetriebnahme zu tun. Die A.Nr. des defekten Gerätes ist in dem Menü Konfiguration/Peripherie zu löschen, und die neue A.Nr. einzutragen.



Sämtliche Eich- und Konfigurationsdaten sind in EEPROMs im Controller-Unterteil abgelegt ist. Beim Tausch des Unterteils ist deshalb eine Neu-Inbetriebnahme und eine Nacheichung notwendig

Gerätetausch am Beispiel Drucker, bei dem Controller Typ 6743-10:

1. Anlage ausschalten!

2. Den defekten Drucker abstecken und aus der Halterung nehmen (entsprechende Schrauben lösen).

3. Den Austauschdrucker montieren und anschließen.

4. Am Controller muss anschließend die Seriennummer (A.Nr. auf dem Typenschild) des Austauschdruckers eingegeben werden, da er sonst nicht angesprochen werden kann.

Es ist wie folgt vorzugehen:

Anlage einschalten, und alle Fehlermeldungen bestätigen.
Es erscheint das Grundmenü, wobei Sie 2 Möglichkeiten der Eingabe haben: „Touranfang“ oder „Menü“ (Softtasten an der rechten Seite der Anzeige)

Sie drücken: [Menü]
Wählen das Feld: 1: Konfiguration
Bestätigen die Wahl: [Bestätigung]

Wählen das Feld: 1: Passworteingabe
Bestätigen die Wahl: [Bestätigung]
Eingabe des Userpasswortes oder
des Servicepasswortes

Wählen das Feld: 5: Peripherie
Bestätigen die Wahl: [Bestätigung]

Wählen das Feld: 5: Drucker
Bestätigen die Wahl: [Bestätigung]

Es erscheinen verschiedene Meldungen, die auf „keine Antwort" hinweisen. Somit ist kein Dialog zwischen Controller und Gerät möglich.

Die Meldungen sind mit dem Softkey [Abbruch] (rechts neben Anzeige) zu bestätigen.

Es erscheint das Menü ***Drucker***

Drucker:	**EIN**
Seriennr.:	**neue A.Nr.**
Version:	**.....**

Wählen Sie das Feld ***Seriennr.*** an und drücken Sie eine beliebige Nummern-Taste z. B. 1.

Es erscheinen dann zusätzlich die 2 Softkeys:
[<|_ASCII] und [>|_ABC]
Mit diesen Tasten können Sie den Cursor nach links bzw. rechts bewegen.
Bewegen Sie nun den Cursor ganz nach rechts, mit: [>|_ABC].

Anschließend löschen Sie die alte Seriennr. zeichenweise durch mehrmaliges Drücken der Taste [DEL].

Geben Sie die ***neue*** **A.Nr.** vom Typenschild des Druckers ein.

Bitte beachten Sie, dass die Nummern-Tasten doppelt belegt sind! Die Umschaltung erfolgt mit der linken Taste (Pfeil nach oben).

Nach erfolgter Eingabe ist die Taste [BESTÄTIGUNG] zu drücken.

Es erscheint folgende Meldung: **Drucker**
Modul aktiviert

Es erscheint dann das Menü:

Drucker:	**EIN**
Seriennr.:	**neue A-Nr.**
Version:	**.....**

Sie drücken dann: [Fertig]

Sie drücken dann so oft [Bestätigung], bis Sie wieder im Grundmenü sind.

Austausch ist beendet.

9 Software

9.1 Programm uploads

Nachfolgend ist der Ablauf beschrieben, wie Sie ein Programm-Update durchführen können. Das Programm befindet sich auf einer HLK (1 MB), die nur für diesen Zweck verwendet werden kann. Bitte beachten Sie auch die Hinweise, die mit der HLK, auf der das entsprechende Programm ist, mitgeliefert werden!

Es ist wie folgt vorzugehen:

1. Kassette mit dem Programm in die HLK-Box stecken.

2. Anlage einschalten, und alle Fehlermeldungen bestätigen.

Es erscheint dann das Grundmenü.
Schalten Sie den Eichschalter aus, im Display erscheint ein blinkendes **E**.

Drücken Sie dann [Menü] (Softtaste an der rechten Seite der Anzeige)

Führen Sie zunächst einen Parameterdruck aus (im Untermenü „Konfiguration“).
Ein Löschen der EEPROM-Bereiche ist nur in wenigen Fällen erforderlich.

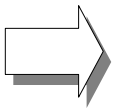
Wählen das Feld:	1:Konfiguration
Bestätigen die Wahl:	[Bestätigung]
Wählen das Feld:	7: BIOS-Setup
Bestätigen die Wahl:	[Bestätigung]

Menü ***BIOS SETUP*** erscheint.

Sie drücken Softkey:	[Progr.load]
2. Menü erscheint mit 3 Softkeys:	
Sie drücken Softkey:	[from_HLK]

Es erscheint dann eine Meldung über den Inhalt der HLK (Programmname, Version etc.)
Sie drücken dann Softkey: [Quit]

Nun beginnt das Laden des Programms, wobei zuerst das alte Programm gelöscht wird (erasing). Der gesamte Vorgang dauert etwa 10 Minuten. Dabei wird angezeigt, wieviel Prozent bereits geladen wurden. Anschließend wird geprüft, ob alles richtig übertragen wurde. Dabei wird ein Bild mit einer Sanduhr gezeigt. Nach etwa 1 Minute erscheint das Grundmenü. Das Laden ist somit erfolgreich beendet!



Es kann sein, dass einige Fehlermeldungen und Warnungen nach dem Upload auf dem Grundmenü erscheinen. Diese können ignoriert und mit [Bestätigung] gelöscht werden.

Bitte achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgung während des Upload-Vorgangs keinesfalls unterbrochen wird. Ansonsten wird der Upload-Vorgang gestört, sodass eine Umprogrammierung des Controllers nötig ist!

EEPROM-Bereiche löschen (falls erforderlich):

Wählen das Feld:	1:Konfiguration
Bestätigen die Wahl:	[Bestätigung]
Wählen das Feld:	2:Contr. Parameter
Bestätigen die Wahl:	[Bestätigung]
Wählen das Feld:	4:EEPROM löschen
Bestätigen die Wahl:	[Bestätigung]

Es erscheint das Menü *EEPROM löschen*

Es sollten alle 3 EEPROM-Bereiche gelöscht werden: CPU-EEPROM
Eich-EEPROM
Konfig-EEPROM

Zum Löschen müssen Sie das 1. Feld (CPU-EEPROM) anwählen und [Bestätigung] drücken.
Es erscheint dann nochmal die Abfrage: „**Warnung EEPROM löschen?**“
Bestätigen mit: [Ja].

Genauso ist bei den anderen 2 EEPROM-Löschungen zu verfahren!

Nach Löschen der 3 EEPROMs gehen Sie wieder zurück ins Grundmenü!

Anschließend drücken Sie den Softkey [Menü]

Nach erfolgreichem Upload sind alle Konfigurationsparameter gemäß dem Parameterausdruck neu einzugeben (falls die EEPROM-Bereiche gelöscht werden!).

9.2 BIOS setup

Siehe separate Bedienungsanleitung „Bios Setup, System 3002"
Diese Anleitung beschreibt das BIOS-Setup des Controllers für das System 3002. Die im Einzelfall erforderlichen Einstellungen sind abhängig von der jeweiligen Systemkonfiguration und der Dokumentation der entsprechenden Geräte zu entnehmen.

Die BIOS-Einstellparameter sind bei Geräteauslieferung bereits voreingestellt. Änderungen sind nur in Sonderfällen notwendig. Unsachgemäße Einstellungen können zu gravierenden Funktionsstörungen führen. Sprechen Sie ggf. unseren Service an!